ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
№01591Р от 15.08.2013 г.

Республика Казахстан, г. Шымкент
Молдагулова 15а-32
тел.факс: 8 (7252) 40 41 81
БИН 111040001588
РНН 582200046033
БИК VTBAKZKZ
KZ224322203398L00097
ДО АО Банк ВТБ (Казахстан)

ТОО «КазГрандЭкоПроект»

«Оценка воздействия на окружающую среду»
к рабочему проекту:

«Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул. Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы»

Разработчик:

ТОО «КазГрандЭкоПроект» Жумабай С.М.

Шымкент 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация 6
ВВЕДЕНИЕ 7
1 Краткие сведения о проектируемом объекте 10
2 Охрана воздушного бассейна района строительства и эксплуатации объекта 16
2.1 Краткая характеристика физико-географических, климатических и метеорологических условий района размещения участка разведочных работ 16
2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта 18
2.3 Воздействие работ на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ 18
2.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов 19
2.5 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) 21
2.6 Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности 21
2.7 Оценка возможных воздействий на природную среду 21
2.7.1 Оценка пространственного масштаба (площади) воздействия 23
2.7.2 Оценка временного масштаба (продолжительности) воздействия 24
2.7.3 Оценка величины интенсивности воздействия 25
3 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения 68
3.1 Водопотребление и водоотведение при строительстве и эксплуатации объекта 68
3.2 Подземные воды и поверхностые воды 68
3.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения 68
4 Охрана недр 71
5 Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов намечаемой хозяйственной деятельности 72
6 Физические воздействия 76
6.1 Период строительства 76
6.2 Выводы 77
7 Земельные ресурсы и почвы 78
7.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта 78
7.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду 78
7.3 Мероприятия по охране земель от воздействия объекта 79

7.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя..... 80
7.5 Выводы..... 80
8 Растительный и животный мир..... 81
8.1 Характеристика существующего состояния растительности района намечаемой хозяйственной деятельности 81
8.2 Оценка воздействия на флору и фауну..... 81
8.3 Выводы..... 82
9 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности 83
10 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ..... 84
11 Список использованных источников 86
12 Заявление об экологических последствиях 87
Приложение А. Протоколы расчетов выбросов загрязняющих..... 91
Приложение Б. Карты полей рассеивания загрязняющих веществ на период строительства 126
Приложение В..... 271

АННОТАЦИЯ

Раздел «ОВОС» к рабочему проекта «*Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы*» выполнен ТОО «Каз Гранд Эко Проект» государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013года на природоохранное проектирование, нормирование и работы в области экологической экспертизы.

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении разведочных работ при штатной ситуации оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

ВВЕДЕНИЕ

Экологический кодекс Республики Казахстан, введенный в действие 9 января 2007 года, содержит в своем составе главу 6 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 36, в которой говорится, что обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, является оценка воздействия на окружающую среду. При этом, запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 37 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с указанной статьей в составе рабочего проекта, обязательным является раздел «Охрана окружающей среды» (3 стадия ОВОС).

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

2. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;

2) поверхностные и подземные воды;

3) поверхность дна водоемов;

4) ландшафты;

5) земельные ресурсы и почвенный покров;

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние экологических систем;

9) состояние здоровья населения;

10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;

2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;

3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;

4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации;

основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;

5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;

6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;

7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;

8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;

10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;

11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;

12) обоснование программы производственного экологического контроля;

13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;

14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;

15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчиком (инициатором) планируемой деятельности подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой деятельности, служащее основанием для подготовки решения о допустимости ее реализации.

Полнота содержания документации на каждой из стадий оценки воздействия на окружающую среду определяется «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации в Республике Казахстан».

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Целью разработки настоящего проекта является улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня населения.

В административном отношении участок реконструкции водопровода расположен в Медеуском районе г.Алматы.

Со всех сторон граничит с жилой и нежилой застройкой, расстояние до жилых домов 30 м.

Источником водоснабжения является существующие магистральные сети водопровода по ул.Оренбургская диаметром 150мм, по ул.Базарбаева диаметром 400мм и по ул.Орманова диаметром 150мм (материал труб в точке подключения сталь) согласно технических условии на водоснабжение за №05/3-291 от 06.02.2018 года, выданной Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

Технические характеристики объекта:

Технические решения сооружения водовода Д-З00мм. Д-200мм. Д-100мм, сталь, Д-З00мм. чугун, выявлены в процессе проведения обследовательских работ и отражены в материалах обследования. Общий вид и конструктивные элементы колодцев приведены в приложении 1 (Альбом фотографий). Водопровод - линейное подземное сооружение, состоящее из одной нитки, стальной трубы Д-ЗООмм. Д-200мм. Д- 100мм. L-263 п.м L-635.19 п.м. L-ЗЗп.м, чугун Д-300 мм. L-264 п.м. Ьобщ-1197.19 п.м. По всей длине водовода установлены колодцы Д-1500мм в количестве 12 шт. Количество запорной арматуры и ПГ: ПГ- 5шт; задвижек Д- 300мм - 1 шт.. Д-250 мм -2шт. Д-200 мм-Зшт. Д-150 мм-2шт. Д -100мм- 1шт. При строительстве колодцев применены: железобетонные кольца стеновые, железобетонные плиты. В колодцах установлено различные- задвижки, фланцевые соединения, врезки, вентили на присоединениях потребителей и прочие.

Перечень выявленных дефектов, дефектная ведомость с указанием физического износа конструкций и элементов сооружения по сетям, колодцам. Техническое состояние сооружения

При прохождении трассы водовода произведено обследование 8 колодцев, обследование 4 колодцев невозможно.

К1.Крышка люка расположена на автомобильной асфальтированной дороге, по улице Шухова, напротив дома №73. Крышка люка чугунная. Стенки колодца выполнены из одного сборного железобетонного кольца. Основная труба Д- 300мм. В стальную трубу выполнена врезка пластиковой трубой Д- 25мм. Все металлические элементы не окрашены и поражены коррозией.

К2.Крышка люка расположена па автомобильной асфальтированной

дороге, по улице Шухова, напротив дома №59. Крышка люка чугунная. Степки колодца выполнены из двух сборных железобетонных колец. Груба Д- 50мм. В колодце так же присутствует установленный пожарный гидрант, Д- 125мм. В стальную трубу выполнена врезка пластиковой трубой Д- 25мм.

К.(Б/Н). Колодец на ул. Шухова Отсутствует

К5. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге, па улице Шухова, рядом с домом №87. Крышка люка чугунная. Осмотру не подлежит, заполнен водой.

К6. Крышка люка находится па автомобильной асфальтированной дороге на улице Шухова, возле дома №89. крышка люка чугунная. Стенки колодца выполнены из двух сборных железобетонных колец. Стальная труба проходит через колодец, груба Д-150мм. Все металлические элементы не окрашены и поражены коррозией. В стальную трубу выполнена врезка пластиковой и стальной трубой Д-25мм.

К7.Крышка люка находи тся па грунтовой обочине по улице Шухова, напротив дома №110. Крышка колодца чугунная. Стенки колодца выполнены из двух железобетонных колец. Труба Д-150мм, две врезки, Д-25мм и пожарный гидрант Д-125 мм. Металлические поверхности магистральпыйх треб, вентилей и пожарного гидранта п служебной лестницы не окрашены и поражены коррозией. Гильзы для магистральной трубы водовода отсутствует.

К8. Верх колодца находится на грунтовой обочине по улице Шухова, напротив дома №93. Крышка люка чугунная. Вокруг люка выполнена бетонная отмостка. Стенки колодца выполнены из трёх сборных железобетонных колец. Труба Д -150мм. врезка Д -100мм. Лестница, не окрашена, закреплена к стене колодца. Все металлические элементы не окрашены и поражены поверхностной коррозией.

К9. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге, по улице Шухова, напротив дома №84. Крышка люка чугунная. Стенки колодца выполнены из одного сборного железобетонного кольца. 2 стальные трубы. Д-ЗООмм. В трубе выполнена врезка. Д-50мм. Все металлические поверхности не окрашены и поражены повсеместной коррозией. Дно колодца заполнено грунтом на 2/3.

К10. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге, по улице Шухова, напротив дома №41. Крышка люка чугунная. Стенки колодца выполнены из сборных железобетонных колец. Труба Д-150мм.Врезки Д-25 мм. установлен пожарный гидрант Д- 125мм. Все металлические поверхности не окрашены и поражены коррозией.

К11. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге, по улице Шухова, напротив дома №39В. Крышки люка чугунная. Стенки колодца выполнены из двух сборных железобетонных колец. Труба Д-ЗООмм врезка Д-100мм. Пожарный гидрант Д-125 мм и Лестница ие окрашены, закреплена к стене колодца и поражены коррозией.

К12. Крышка люка находится на автомобильной асфальтированной дороге, по улице Оренбургская, уг.ул. Шухова. Доступ к колодцу

заблокирован.

К.(Б/Н). Колодец не найден.

Соответствие решений требованиям действующих норм

Согласно СНиП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

- п.8.32. В случае применения стальных труб должна предусматриваться защита от внешней и внутренней поверхности от коррозии. Данное требование не выполнено, так как в местах расположения металлических труб колодце и камере антикоррозионное покрытие отсутствует.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

- п.2.34. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, контактирующих с агрессивной грунтовой водой или грунтом, следует защищать с учетом возможного повышения уровня грунтовых вод и их агрессивности в процессе эксплуатации сооружения. Данное требование не соблюдено в колодце.

- Условный проход между днищем колодца и трубой должен быть не менее 300мм. Данное требование нарушено во всех колодцах.

Выводы

Выполненные работы по техническому обследованию водопроводной сети с колодцами, сеть **по ул.Шухова от ул. Пензенская до ул. Оренбургская, по ул. Балтабаевская от ул. Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуеком районе г. Алматы,** позволили выявить техническое состояние и произвести оценку возможности безопасной эксплуатации сооружения.

Согласно классификации сетей систем водоснабжения и водоотведения по степени их потенциальной аварийности и наличия неблагоприятных факторов (что влечет за собой сокращение сроков безаварийной эксплуатации, активную коррозию и значительные аварии сети) отнесены к IIIа классу, к которому относятся все виды трубопроводов, потенциально подверженные случайным механическим воздействиям или наружной коррозии.

Согласно архивным данным год постройки сети водопровода - 1968г.

Материал трубопровода – Стальная

Нормативный срок службы трубопровода - 15-20 лет

Проектно-исполнительная документация отсутствует.

В соответствии с классификацией повреждений сетей систем водоснабжения и водоотведения в зависимости от их технического состояния, в результате обследования участка сети определено его общее техническое состояние:

- непригодное - второй класс.

Данное состояние вытекает из следующих условий:

1. Фактический срок службы трубопровода превышает нормативный - в 2.3 раза:

2. Общая фронтальная коррозия трубопровода;

3. Повышенная аварийность, связанная с изношенностью трубопровода:

4. Невозможность подключения к водопроводу новых потребителей:

5. Ремонтонепригодность, связанная с низким качеством материала трубы

6. Колодцы на сети выполнены с нарушением требований, имеют строительные дефекты и довольно высокую степень износа.

Рекомендация

Заменить на стальной (или другой) водовод с усиленной гидроизоляцией с учетом подключения в новый водопровод существующих и дополнительных потребителей, с устройством новых водопроводных колодцев и установкой запорной арматуры, с восстановлением благоустройства и асфальтобетонного покрытия. Старый участок подлежит демонтажу.

Следует разработать рабочий проект реконструкции участка сети в соответствии с действующими нормами и правилами и после утверждения произвести строительно - монтажные работы.

Заключения о техническом состоянии объекта и возможности дальнейшей эксплуатации:

На основании сделанных выводов и учитывая общее техническое состояние как непригодное- второй класс. данный трубопровод не подлежит дальнейшей эксплуатации.

Данное состояние вытекает из следующих условий:

Данное состояние вытекает из следующих условий:

1. Фактический срок службы трубопровода превышает нормативный;

2. Общая фронтальная коррозия трубопровода;

3.Повышенная аварийность, связанная с изношенность трубопровода;

4. Невозможность подключения к водопроводу новых потребителей;

5. Ремонтонепригодность, связанная с низким качеством материала трубы

6. Колодцы на сети выполнены с нарушением требований, имеют строительные дефекты и довольно высокую степень износа.

Учитывая вышеизложенные факторы необходимо выполнить реконструкцию данного участка водопроводной сети, путем прокладки нового участка водопровода параллельно существующему с учетом подключения в новый водопровод существующих и дополнительных потребителей, с устройством новых водопроводных колодцев и установкой запорной арматуры, с восстановлением благоустройства и асфальтобетонного покрытия. Старый участок подлежит демонтажу.

Технико-экономические показатели систем водоснабжения

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Кол-во	Примечание

1	2	3	4	5
1	Протяженность сетей водопровода:	м	2445,70	
5	в том числе в две нитки разными диаметрами Ø280х16,6мм и Ø225х13,4мм ,38мм	м	118,8	
6	Колодцы круглые из сборного железобетона Ø2000 мм	шт.	3	
7	Колодцы круглые из сборного железобетона Ø1500 мм	шт.	25	
11	Переход трубопровода через автодорогу методом прокола	шт	9	

Общая продолжительность строительства объекта принята 5 месяцев. Средняя численность рабочих – 11 чел. Начало строительства - 2023 г.

Рис.3 Месторасположение объекта с указанием источников загрязнения на период строительства

2 ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

2.1Краткая характеристика физико-географических, климатических и метеорологических условий района размещения участка разведочных работ

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район: III-В;

Снеговой район - II;

Снеговая нагрузка 0,7(70) кПа(кгс/м2);

Ветровой район скоростных напоров – III;

Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м2).

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,7^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,3^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,1^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,9^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,4^{0}С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,1^{0}С);

Таблица №1.

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (^{0}С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}С, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^{0}С) --22.10-03.04;

Среднее число дней с оттепелью за декабрL-февраль -9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) -65%; за отопительный сезон -75%;

Среднее количество осадков за ноябрL-март-249мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январL-924,1 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрL-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период-0,8м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,2^{0}С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,9^{0}С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,8^{0}С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,4^{0}С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)–

(+ 30^{0}С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,4^{0}С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;

Среднее количество осадков за апрелL-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год : средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнL-август – Ю;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;

Повторяемость штилей за год-22%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице N2:

Таблица №2.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678мм.

Нормативная глубина промерзания по г.Алматы:

Таблица №3.

Наименование грунта	г. Алматы
Суглинок	0,79м
Групнообломочный грунт	1,17м

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха:

таблица 4

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Алматы	9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов:

таблица 5

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой и выше		
-35^0C	-30^0C	-25^0C	25^0C	30^0C	34^0C
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Глубина нулевой изотермы в грунте: средняя из максимальных – 43см, максимум обеспеченностью 0,90 - 64см, обеспеченностью 0,98 – 76см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

таблица 6

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Снежный покров:

таблица 7

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43,0	-	102,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: пыльная буря – 0,6; туман – 32; метель - 0; Гроза – 32

2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта

В районе проектируемого участка крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе улиц являются автотранспорт и автономные системы отопления индивидуальной застройки и отдельных общественных зданий.

2.3 Воздействие работ на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- ист.0001-001 Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания

- ист.0002-002 Котлы битумные передвижные (битумные работы)

- ист.0003-003 Электростанции передвижные, до 4 кВт
- ист.6001-004 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3
- ист.6002-005 Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3
- ист.6003-006 Земляные работы. Бульдозер 59-79 кВт
- ист.6004-007 Покрасочные работы
- ист.6005-008 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6006-009 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6007-010 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6008-011 Машины шлифовальные электрические
- ист.6009-012 Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб
- ист.6010-013 Сварочные работы

На строительной площадке предусмотрено 13 источников выброса, в том числе 3 организованные, 10 неорганизованных источников выбросов.

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.3.Протоколы расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении А.

Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы:

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;

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;

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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.

2.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) 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).

Для правильного расчета максимальных разовых выбросов (г/с) на основе которых выполнен расчет рассеивания учтена степень нестационарности выделений (выбросов) во времени от отдельных источников выбросов. Нестационарность обусловлена в основном: цикличностью и многостадийностью производственных процессов; изменением выбросов на какой-либо стадии процессов.

Учет нестационарности выделений и выбросов проведен по каждому загрязняющему веществу отдельно. Для учета неравномерности выбросов во времени для работ выявлены наиболее неблагоприятные сочетания одновременно наблюдающихся факторов, влияющих на нестационарность во времени: нагрузки и продолжительности работы техники, расхода топлива разных сортов, одновременность загрузки оборудования и т.п.

Размер основного расчетного прямоугольника для всей территории определен с учетом размеров санитарно-защитной зоны и возможного распространения загрязнения. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров с перебором по направлению ветра и перебором по скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными таблице 3.5и картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих (Приложение Б).

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Превышение допустимых уровней приземных концентраций более 1ПДК отмечается по диоксиду азота и группе суммаций (301+330). Это связано с высоким вкладом фоновой концентрации по данному веществу. При проведении расчета рассеивания без учета фоновых концетраций города превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка и ЖЗ не наблюдается.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 3.5.

2.5 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых.Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников приведены в таблице 3.6.

Для передвижных источников согласно требованиям п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались.

Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

2.6 Определение расчетных размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны влияния намечаемой хозяйственной деятельности

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.06.2020 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

2.7 Оценка возможных воздействий на природную среду

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является самой важной стадией процесса раздела ООС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- технического описания проекта;
- определению источников и видов воздействия;
- интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- опыта оценки воздействия из других проектов.

Определение значимости воздействия:

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компонентыприродной среды необходимо, использовать оценки воздействия пространственногомасштаба, оценки временного воздействия и оценка величины интенсивностивоздействия. Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} x Q^{s}_{i} x Q^{j}_{i}$$

где:

Q^{i}_{integr}-комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^{t}- балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{s}_{i}- балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i}- балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости отбалла, полученного при расчете, как показано в таблице 4.3-4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентовприродной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонентаприродной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	балы	значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1		
Ограниченное значимости 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	1- 8	Воздействие низкой Ограниченное значимости
Местное значимости 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней Местное значимости
Региональное значимости 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28-64	Воздействие высокой Региональное значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- 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;
- воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По

мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Категории значимости определяются для всех компонентов, перечисленных в Экологическом кодексе и Инструкции по проведению раздела ООС.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия (как сказано выше).

Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды (атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия.

2.7.1 Оценка пространственного масштаба (площади) воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- Локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия,оказывающие влияние на площади до 1 км2. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- Ограниченное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км2. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне группурочищ или местности;
- Местное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компонентыприродной среды на территории (акватории) до 100 км2, оказывающие влияние наприродно-территориальныекомплексы на суше на уровне ландшафта;
- Региональное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компонентыприродной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровнеландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия:

Градация	**Пространственные границы воздействия* (км2 или км)**		**Балл**
Локальное воздействие	Площадь воздействия объекта до 1 км2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта 1	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия объекта до 10 км2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	**2**
Местное воздействие	Площадь воздействия объекта от 10 до 100 км2	Воздействие на удалении от 1 до10 км от линейного объекта	**3**
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км2	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	**4**
*** Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность			

Площадь воздействия до 1 км2. Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду утвержденным Вице-министром охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года, градация пространственного масштаба определена как локальное воздействие.

Оценка пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия	Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия объекта до 1 км2	1

2.7.2 Оценка временного масштаба (продолжительности) воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компонентыприродной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценокили экспертных оценок по следующим градациям:

- ***кратковременное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое ограниченный периодвремени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, какправило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность непревышает 6-х месяцев;
- ***воздействие средней продолжительности*** - воздействие, которое проявляется напротяжении 6 месяцев до 1 года;
- ***продолжительное воздействие*** - воздействие, наблюдаемое продолжительныйпериод времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительствазапроектированного объекта;
- ***многолетнее (постоянное) воздействие*** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет иболее (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или частоповторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ

ватмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый периодгода в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия:

Градация	**Временной масштаб воздействия**	**Балл**
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Согласно методическимуказаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду утвержденным Вице-министром охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года установлено кратковременное воздействие временного масштаба.

Оценка временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	**Временной масштаб (продолжительный) воздействия**	**Балл**
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1

2.7.3 Оценка величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждении.

Согласно методической указании по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельностью на окружающую среду, утвержденной Вице-министром охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года установлено шкала оценки величины интенсивности воздействия.

Шкала оценки величины интенсивности воздействия

Градация	Величина интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается.	**2**
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет	**3**

	способность к само восстановлению.	
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к само восстановлению (это утверждение не относятся к атмосферному воздуху)	**4**

Оценка величины интенсивности воздействия

Градация	**Величина интенсивности воздействия**	**Балл**
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02922	0.0074187	0	0.1854675
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0013426	0.0008353	0	0.8353
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.08078444445	0.04713875	1.238	1.17846875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01312472222	0.007658074	0	0.12763457
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00712722222	0.0056998	0	0.113996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.01809077778	0.006038	0	0.12076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.11984428	0.03981775	0	0.01327258
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0125	0.0022595	0	0.0112975
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0234	0.00202	0	0.00336667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000001806	0.000000016	0	0.01595
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000001855	0.000000975	0	0.0000975
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00461	0.0003985	0	0.003985
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00020833334	0.000174	0	0.0174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01006	0.000869	0	0.00248286
2732	Керосин (654*)			1.2		0.015937	0.008354	0	0.00696167
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0877	0.0025751	0	0.0025751
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	1			4	0.1712	0.01991	0	0.01991

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0036	0.00486	0	0.0324
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.8905	0.45888	4.5888	4.5888
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.0027	0	0.0675
	В С Е Г О:					1.49125125307	0.617607465	5.8	7.3476257

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02922	0.0074187	0	0.1854675
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0013426	0.0008353	0	0.8353
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02234444445	0.01029075	0	0.25726875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00363072222	0.001672174	0	0.02786957
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00097222222	0.00087	0	0.0174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00968777778	0.002069	0	0.04138
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.04305428	0.01065775	0	0.00355258
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0125	0.0022595	0	0.0112975
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0234	0.00202	0	0.00336667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000001806	0.000000016	0	0.01595
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000001855	0.000000975	0	0.0000975
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00461	0.0003985	0	0.003985
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00020833334	0.000174	0	0.0174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01006	0.000869	0	0.00248286
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0877	0.0025751	0	0.0025751
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1712	0.01991	0	0.01991

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0036	0.00486	0	0.0324
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.8905	0.45888	4.5888	4.5888
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.0027	0	0.0675
	В С Е Г О:					1.31603225307	0.528460765	4.6	6.13400303

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

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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		Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	1	504	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	0	0		
001		Котлы битумные передвижные (битумные	1	26	Труба дымовая	0002	3	0.15	10	0.176715	90	0	0		

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00228888889	12.952	0.005504	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00037194444	2.105	0.0008944	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00019444444	1.100	0.00048	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030555556	1.729	0.00072	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	11.318	0.0048	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111111e-9	0.00002	8.8e-9	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00004166667	0.236	0.000096	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	5.659	0.0024	2023
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00223	12.619	0.000209	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.000363	2.054	0.0000339	2023

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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
		работы)													
001		Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	56	Труба дымовая	0003	3	0.15	10	0.1767146	90	0	0		

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00816	46.176	0.000764	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0193	109.215	0.001807	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1662	940.497	0.01556	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00915555556	51.810	0.004472	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00148777778	8.419	0.0007267	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00077777778	4.401	0.00039	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122222222	6.916	0.000585	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.008	45.271	0.0039	2023

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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 одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	1	167	Неорг.ист	6001	2.5				30	0	0	6	5
001		Земляные работы. Экскаваторы	1	99	Неорг.ист	6002	2.5				30	0	0	6	5

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4444444e-8	0.00008	7.15e-9	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00016666667	0.943	0.000078	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	22.635	0.00195	2023
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04284		0.02576	2023
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.02166		0.00772	2023

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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
		одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,25 м3													
001		Земляные работы. Бульдозер 79-128,7 кВт	1	36	Неорг.ист	6003	2.5				30	0	0	6	5
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг.ист	6004	2.5				30	0	0	6	5

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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		0.0324	2023
6004					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.0022595	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.0234		0.00202	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.00461		0.0003985	

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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	220	Неорг.ист	6005	2.5				30	0	0	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг.ист	6006	2.5				30	0	0	6	5

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						эфир) (110)				
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01006		0.000869	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0877		0.0025751	2023
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05844		0.036848	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009494		0.0059859	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006155		0.0048298	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008403		0.003969	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07679		0.02916	2023
					2732	Керосин (654*)	0.015937		0.008354	2023
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.576		0.393	2023

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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		Аппарат для газовой сварки и резки	1	3	Неорг.ист	6007	2.5				30	0	0	6	5
001		Машины шлифовальные электрические.	1	75	Неорг.ист	6008	2.5				30	0	0	6	5
001		Агрегаты для сварки полиэтиленовых	1	146	Неорг.ист	6009	2.5				30	0	0	6	5

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6007					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.0002187	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000033	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.00010575	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.000017174	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0001485	2023
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.00486	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.0027	2023
6009					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000428		0.00000225	2023

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						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		труб Сварочные работы	1	223	Неорг.ист	6010	2.5				30	0	0	6	5

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

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001855		0.000000975	2023
6010					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00897		0.0072	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001037		0.000832	2023

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02922	2.5000	0.0731	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0013426	2.5000	0.1343	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.01312472222	2.5847	0.0328	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00712722222	2.5682	0.0475	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.11984428	2.6222	0.024	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0125	2.5000	0.0625	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0234	2.5000	0.039	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000001806	3.0000	0.0018	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000001855	2.5000	0.00001855	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00461	2.5000	0.0461	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00020833334	3.0000	0.0042	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01006	2.5000	0.0287	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.015937	2.5000	0.0133	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0877	2.5000	0.0877	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1712	3.0000	0.1712	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5000	0.0072	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		0.8905	2.5000	2.9683	Расчет

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5000	0.05	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.08078444445	2.5846	0.4039	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01809077778	2.7678	0.0362	-

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

С учетом фоновых концентраций ЗВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1.4276	0.0876	нет расч.	0.0633	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6.6015	0.4054	нет расч.	0.2928	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1546	1.0863	нет расч.	1.0861	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0126	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0266	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1159	0.0744	нет расч.	0.0742	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0292	0.8782	нет расч.	0.8782	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.3263	0.0839	нет расч.	0.0822	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8276	0.0523	нет расч.	0.0513	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0074	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0004	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.9782	0.0619	нет расч.	0.0606	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6099	0.0386	нет расч.	0.0378	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6099	0.0386	нет расч.	0.0378	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.8610	0.1177	нет расч.	0.1154	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.1443	0.1506	нет расч.	0.1489	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4584	0.0281	нет расч.	0.0203	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.0907	0.5583	нет расч.	0.4032	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	3.1830	0.1955	нет расч.	0.1411	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
__31	0301 + 0330	0.2705	1.1608	нет расч.	1.1604	нет расч.	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	6.1674	0.3788	нет расч.	0.2735	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК. приведены в долях ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.06332/0.02533		29/126	-20/220	6010	100		Площадка сторительства
						6006		100	Площадка сторительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.29282/0.00293		29/126	420/240	6010	100		Площадка сторительства
						6006		100	Площадка сторительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.08613(0.02013)/ 0.21723(0.0040261) вклад предпр.= 1.9%		29/126	-20/220	0001	50.7		Площадка сторительства
						0002	49.3		Площадка сторительства
						6003		20.8	Площадка сторительства
						6010		16.4	Площадка сторительства
						6011		16.4	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012575/0.00503		*/*	-20/220	0001	50.6		Площадка сторительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0002	49.4		Площадка строительства
						6003		20.8	Площадка строительства
						6010		16.4	Площадка строительства
						6011		16.4	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.026616/0.0039924		*/*	-20/220	0001	100		Площадка строительства
						6010		17.4	Площадка строительства
						6011		17.4	
						6008		15.6	Площадка строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07428(0.01508)/ 0.03714(0.00754) вклад предпр.=20.3%		29/126		0002	96.4		Площадка строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.87824(0.0038)/ 4.39118(0.0189999) вклад предпр.= 0.4%		29/126	-20/220	0002	90.6		Площадка строительства
						0001	9.4		Площадка строительства
						6003		42.4	Площадка строительства
						6010		12	Площадка строительства
						6011		12	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08226/0.01645		29/126	-20/220	6004	100		Площадка строительства
						6005		100	Площадка строительства
0621	Метилбензол (349)	0.05133/0.0308		29/126		6004	100		Площадка строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06068/0.00607		29/126		6004	100		Площадка строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03783/0.01324		29/126		6004	100		Площадка строительства
2732	Керосин (654*)	0.040424/0.0485088		*/*	420/240	6001	100		Площадка строительства
						6003		27.9	Площадка строительства
						6010		14.9	Площадка строительства
						6011		14.9	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.11543/0.11543		29/126		6004	100		Площадка строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.14893/0.14893		29/126		0002	99.4		Площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02033/0.01017		29/126	-20/220	6008	100		Площадка строительства
						6005		100	Площадка 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)	0.40322/0.12097		29/126	-20/240	6001	100	22.2	Площадка строительства
						6002		37.9	Площадка строительства
						6003		33	Площадка строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.14118/0.00565		29/126		6008	100		Площадка строительства
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.16041(0.03521) вклад предпр.= 3%		29/126	420/220	0002	69.5		Площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	30.5		Площадка строительства
						6003		20.9	Площадка строительства
						6010		16.4	Площадка строительства
						6011		16.4	
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				105/220	6003		49.4	Площадка 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)					6004		20.2	Площадка строительства
						6002		14.8	Площадка строительства
			П ы л и :						

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)	0.27356		29/126		6001	88.4		Площадка сторительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6008	11.6		Площадка сторительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Без учета фоновых концентраций

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1.4276	0.0876	нет расч.	0.0633	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	6.6015	0.4054	нет расч.	0.2928	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1546	0.0203	нет расч.	0.0201	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0126	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0266	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1159	0.0152	нет расч.	0.0150	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0292	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.3263	0.0839	нет расч.	0.0822	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8276	0.0523	нет расч.	0.0513	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0074	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0004	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.9782	0.0619	нет расч.	0.0606	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6099	0.0386	нет расч.	0.0378	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0057	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.6099	0.0386	нет расч.	0.0378	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.8610	0.1177	нет расч.	0.1154	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.1443	0.1506	нет расч.	0.1489	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4584	0.0281	нет расч.	0.0203	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	9.0907	0.5583	нет расч.	0.4032	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	3.1830	0.1955	нет расч.	0.1411	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
__31	0301 + 0330	0.2705	0.0356	нет расч.	0.0352	нет расч.	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	6.1674	0.3788	нет расч.	0.2735	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК. приведены в долях ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.06332/0.02533		29/126	-20/220	6010	100		Площадка сторительства
						6006		100	Площадка сторительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.29282/0.00293		29/126	420/240	6010	100		Площадка сторительства
						6006		100	Площадка сторительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02013/0.00403		29/126	-20/220	0001	50.7		Площадка сторительства
						0002	49.3		Площадка сторительства
						6003		20.8	Площадка сторительства
						6010		16.4	Площадка сторительства
						6011		16.4	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012575/0.00503		*/*	-20/220	0001	50.6		Площадка сторительства
						0002	49.4		Площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									сторoительства
						6003		20.8	Площадка сторoительства
						6010		16.4	Площадка сторoительства
						6011		16.4	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.026616/0.0039924		*/*	-20/220	0001	100		Площадка сторoительства
						6010		17.4	Площадка сторoительства
						6011		17.4	
						6008		15.6	Площадка сторoительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01508/0.00754		29/126		0002	96.4		Площадка сторoительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.029174/0.14587		*/*	-20/220	0002	90.5		Площадка сторoительства
						0001	9.4		Площадка сторoительства
						6003		42.4	Площадка сторoительства
						6010		12	Площадка сторoительства
						6011		12	
						6009			Площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.08226/0.01645		29/126	-20/220	6004	100		Площадка строительства
						6005		100	Площадка строительства
0621	Метилбензол (349)	0.05133/0.0308		29/126		6004	100		Площадка строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.06068/0.00607		29/126		6004	100		Площадка строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03783/0.01324		29/126		6004	100		Площадка строительства
2732	Керосин (654*)	0.040424/0.0485088		*/*	420/240	6001	100		Площадка строительства
						6003		27.9	Площадка строительства
						6010		14.9	Площадка строительства
						6011		14.9	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.11543/0.11543		29/126		6004	100		Площадка строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0.14893/0.14893		29/126		0002	99.4		Площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02033/0.01017		29/126	-20/220	6008	100		Площадка строительства
						6005		100	Площадка 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)	0.40322/0.12097		29/126	-20/240	6001	100	22.2	Площадка строительства
						6002		37.9	Площадка строительства
						6003		33	Площадка строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.14118/0.00565		29/126		6008	100		Площадка строительства
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
31 0301	Азота (IV) диоксид (	0.03521		29/126	420/220	0002	69.5		Площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	30.5		строительства Площадка строительства
						6003		20.9	Площадка строительства
						6010		16.4	Площадка строительства
						6011		16.4	
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				105/220	6003		49.4	Площадка 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)					6004		20.2	Площадка строительства
						6002		14.8	Площадка строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Алматы, Реконструкция водопроводных 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	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.27356		29/126		6001	88.4		Площадка сторительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6008	11.6		Площадка сторительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2023 год		П 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
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6007			0.02025	0.0002187	0.02025	0.0002187	2023
	6010			0.00897	0.0072	0.00897	0.0072	2023
Всего:				0.02922	0.0074187	0.02922	0.0074187	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6007			0.0003056	0.0000033	0.0003056	0.0000033	2023
	6010			0.001037	0.000832	0.001037	0.000832	2023
Всего:				0.0013426	0.0008353	0.0013426	0.0008353	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.002288889	0.005504	0.002288889	0.005504	2023
	0002			0.00223	0.000209	0.00223	0.000209	2023
	0003			0.009155556	0.004472	0.009155556	0.004472	2023
Неорганизованные источники								
	6007			0.00867	0.00010575	0.00867	0.00010575	2023
Всего:				0.022344444	0.01029075	0.022344444	0.01029075	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.000371944	0.0008944	0.000371944	0.0008944	2023
	0002			0.000363	0.0000339	0.000363	0.0000339	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2023 год		П Д В		год достижения ПДВ
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
	0003			0.001487778	0.0007267	0.001487778	0.0007267	2023
Неорганизованные источники								
	6007			0.001408	0.000017174	0.001408	0.000017174	2023
Всего:				0.003630722	0.001672174	0.003630722	0.001672174	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.000194444	0.00048	0.000194444	0.00048	2023
	0003			0.000777778	0.00039	0.000777778	0.00039	2023
Всего:				0.000972222	0.00087	0.000972222	0.00087	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.000305556	0.00072	0.000305556	0.00072	2023
	0002			0.00816	0.000764	0.00816	0.000764	2023
	0003			0.001222222	0.000585	0.001222222	0.000585	2023
Всего:				0.009687778	0.002069	0.009687778	0.002069	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			0.002	0.0048	0.002	0.0048	2023
	0002			0.0193	0.001807	0.0193	0.001807	2023
	0003			0.008	0.0039	0.008	0.0039	2023
Неорганизованные источники								
	6007			0.01375	0.0001485	0.01375	0.0001485	2023
	6009			0.00000428	0.00000225	0.00000428	0.00000225	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2023 год		П 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:				0.04305428	0.01065775	0.04305428	0.01065775	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.0125	0.0022595	0.0125	0.0022595	2023
Всего:				0.0125	0.0022595	0.0125	0.0022595	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6004			0.0234	0.00202	0.0234	0.00202	2023
Всего:				0.0234	0.00202	0.0234	0.00202	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001			3.611111e-9	8.8e-9	3.611111e-9	8.8e-9	2023
	0003			1.444444e-8	7.15e-9	1.444444e-8	7.15e-9	2023
Всего:				1.805556e-8	1.595e-8	1.805556e-8	1.595e-8	2023
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009			0.000001855	0.000000975	0.000001855	0.000000975	2023
Всего:				0.000001855	0.000000975	0.000001855	0.000000975	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2023 год		П 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
Площадка	6004			0.00461	0.0003985	0.00461	0.0003985	2023
сторительства								
Всего:				0.00461	0.0003985	0.00461	0.0003985	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	0001			0.000041667	0.000096	0.000041667	0.000096	2023
сторительства								
	0003			0.000166667	0.000078	0.000166667	0.000078	2023
Всего:				0.000208333	0.000174	0.000208333	0.000174	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
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								
Площадка	6004			0.01006	0.000869	0.01006	0.000869	2023
сторительства								
Всего:				0.01006	0.000869	0.01006	0.000869	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
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								
Площадка	6004			0.0877	0.0025751	0.0877	0.0025751	2023
сторительства								
Всего:				0.0877	0.0025751	0.0877	0.0025751	2023
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка	0001			0.001	0.0024	0.001	0.0024	2023
сторительства								
	0002			0.1662	0.01556	0.1662	0.01556	2023
	0003			0.004	0.00195	0.004	0.00195	2023

ЭРА v2.5 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Алматы, Реконструкция водопроводных сетей.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		на 2023 год		П Д В		год достижения ПДВ
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:				0.1712	0.01991	0.1712	0.01991	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008			0.0036	0.00486	0.0036	0.00486	2023
Всего:				0.0036	0.00486	0.0036	0.00486	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0.04284	0.02576	0.04284	0.02576	2023
	6002			0.02166	0.00772	0.02166	0.00772	2023
	6003			0.25	0.0324	0.25	0.0324	2023
	6006			0.576	0.393	0.576	0.393	2023
Всего:				0.8905	0.45888	0.8905	0.45888	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008			0.002	0.0027	0.002	0.0027	2023
Всего:				0.002	0.0027	0.002	0.0027	2023
Всего по предприятию:				1.316032253	0.528460765	1.316032253	0.528460765	
Твердые:				0.92763484	0.475564016	0.92763484	0.475564016	
Газообразные, жидкие:				0.388397413	0.052896749	0.388397413	0.052896749	

3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1 Водопотребление и водоотведение при строительстве и эксплуатации объекта

На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Объем водопотребления на **хозяйственно-питьевые нужды** в период строительства составит **41,25 м^3/период.**

Кол-во рабочих – 11 человек., норма – 25 л/сут

Q = 11*25= 275 л (0,85 м3/сут)

275 л*150 дней=41250 л /1000=41,25 м3/период

Техническая вода - 289,8759м3.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих.

3.2 Подземные воды и поверхностые воды

Грунтовые воды выработками глубиной до 3,0 м не вскрыты.

3.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

К мероприятиям по предотвращению загрязнения водных ресурсов относят:

- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки вспециальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения вод;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами.

Основным мероприятием по предотвращению загрязнения водных ресурсов является исключение сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Проекты строительства транспортных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

При строительстве, защита от загрязнения поверхностных и подземных вод обеспечивается проектными решениями.

Все стационарные объекты строительной площадки, включая стоянку автотранспорта, склады материалов, дизельную электростанцию, биотуалет, размещаются за пределами водоохранной полосы.

Отрицательное влияние на водный объект в период строительства будет снижено за счет следующих мероприятий:

- работающая техника в соответствии с техрегламентом должна находиться на объекте в исправном состоянии, исключающим проливы масла и дизтоплива;

- установка бункеров-накопителей и организация специальной площадки для сбора отходов;

- правильная планировка временных автодорог и подъездных путей;

-организация системы отвода дождевых стоков и талых вод;

- использование для бытовых нужд рабочих биотуалетов.

Наряду с природоохранными мероприятиями должны проводиться организационные мероприятия: назначение лиц, ответственных за водоснабжение и канализацию; регулярное контролирование качества и объемов отводимых стоков; первичный учет объемов водопотребления и водоотведения и др.

Оценка воздействия на геологическую среду на подземные и поверхностные воды

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости

Вывод: отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водныеисточники низкое и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех участок) Ед. изм	Кол-во	Расход воды на единицу измерения куб. м					Годовой расход воды тыс. куб.м					Безвозвратное водопотребление		Количество выпускаемых сточных вод на единицу			Количество выпускаемых сточных вод в год тыс куб м			Примечание
			Оборотная вода	Свежей из источников				Оборотная вода	Свежей из источников				Единицы измерения	Всего тыс. м3	всего	в том числе		всего	в том числе		
				Всего	в том числе				Всего	в том числе						Производственные стоки	Хозяйственно-бытовые стоки		Производственные стоки	Хозяйственно-бытовые стоки	
					Производственно-технические нужды	Хозяйственно-питьевые нужды	Полив и орошение			Производственно-технические нужды	Хозяйственно-питьевые нужды	Полив и орошение									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Строительство																					
1	Рабочие человек	11		0,025		0,025			0,04125		0,04125				0,025		0,025	0,04125		0,04125	СНиП РК 4 01-41-2012
2	Техническая вода								0,28987	0,28987				0,28987							По смете

4 ОХРАНА НЕДР

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

Интегральная оценка воздействия на недра

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Разработка и планировкаплощадки, копательные	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время являетсязагрязнение окружающей природной среды отходами производства. Отходы являютсяисточником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв ирастительности.

Согласно Утвержденным приказом Министра охраны окружающей средыРеспублики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п Согласованным Министромздравоохранения Республики от 31 мая 2007 г. в соответствии с подпунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан был разработан классификатор отходов(далее – Классификатор).

Классификатор предназначен для использования в системе обращения с отходами, включая учет, контроль, нормирование при обращении с отходами, лицензированиесоответствующих видов деятельности, выдачу разрешений на трансграничные перевозкии размещение отходов, проектирование природоохранных сооружений и проведениесредозащитных мероприятий, оценки социального, экономического, ресурсно-материального риска и ущерба при возникновении аварий и катастроф.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов, согласно приложению 8 к настоящему Классификатору:

1) Зеленый - индекс G;

2) Янтарный - индекс A;

3) Красный - индекс R.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

На период строительство образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Расчет объемов образования отходов выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п).

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО).Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 $м^3$, расположенный на специально оборудованной площадке.

Коммунальные отходы (ТБО). Состав коммунальных отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Уровень опасности зеленый с кодом GO060.

Таблица 5.1

Расчет объемов образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	11
Продолжительность строительства, мес	5
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	0,34

Строительный мусор (по смете) – 697,63 т. Строительный мусор относится к зеленому уровню опасности с кодом GG170. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах.

Огарки сварочных электродов. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; прочие - 1. Относятся к зеленому уровню опасности с кодом GA090.

Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Таблица 5.2

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
0,481161	0,015	0,00722

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

Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Жестяные банки из-под краски. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Относятся к янтарному уровню опасности с кодом AD070.

Таблица5.3

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_К$,	Масса тары, М, т/год	Содержание остатков	Объем образования

	т/год (по смете)		краски в таре в долях	тары, N. т/год
ЛКМ: Уайт-спирит, БТ-123, Эмаль пентафталевая ПФ-115, олифа, краска масляная, эмаль ХС-720	0,015155	0,012	0,01	0,01215

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, 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).

Отходы, обрывки и лом пластмассы

Список литературы: 1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства. Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)п.2.1. Общий объем образования отходов (продуктов) производства

В общем случае при нормировании в качестве исходной величиныпринимается количество отходов производства (ОП), предусмотренноепроектной документацией для конкретного предприятия, принесовпадении реальной производительности предприятия с проектноймощностью объемы образования ОП должны корректироваться.

Отход по МК: GH010 Отходы, обрывки и лом пластмассы

Отход по ЕК: 170702 Полиэтилен и полипропилен

Проектный объем образования отходов производства, т/год ,***Mpr* = 0.039**

Реальная (фактическая) производительность предприятия по конечному продукту, т/год ,***Pf* = 0.039**

Проектная производительность предприятия по конечному продукту, т/год ,***Ppr* = 0.039**

Коэффициент консервации отходов производства ,***Kk* = 0.5**

Фактический объем образования отходов производства, т/год (2.1) ,***M* = *Mpr * (Pf / Ppr) * Kk* = 0.039* (0.039/ 0.039) * 0.5 = 0.0195**

Итоговая таблица:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
GH010	Отходы, обрывки и лом пластмассы	0.0195

Отходы, обрывки и лом пластмассы, образуемые при прокладке труб полиэтиленовых, относятся к зеленому уровню опасности с кодом GH010. Отходы складируются в специально отведенном месте на строительной площадке, затем вывозятся сторонней организацией для дальнейшей утилизации.

Объемы образования отходов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	698,00887		698,00887
в т. ч. отходов производства	697,66887		697,66887
отходов потребления	0,34		0,34
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,01215		0,01215
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,34		0,34
Огарки сварочных электродов	0,00722		0,00722
Отходы, обрывки и лом пластмассы	0,0195		0,0195
Строительный мусор	697,63		697,63

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев, согласно п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов.

Вывод: влияние от размещения отходов производства и потребления будет низким.

6 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1 Период строительства

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

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 6.1

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.

6.2 Выводы

В период *строительства* объекта физические воздействия оцениваются как локальные, кратковременное, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая

Оценка физического воздействия на окружающую среду

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
физическое	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

7 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта

Участок проектирования расположен в Медеуском районе г.Алматы вдоль ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах выповненной поверхности слабонаклонной предгорной равнины.

Абсолютные отметки на участке трассы водопровода варьируют в пределах 775,0 – 797,5м.

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной гравийный грунт – 6а; плотность грунта – 1,75г/см^3;

ИГЭ-2 – суглинок твердый – 35в; верхний предел пластичности – 29,4;

нижний предел пластичности – 18,2;

число пластичности – 11,2;

показатель текучести – <0;

природная влажность – 14,3%;

плотность грунта – 1,74г/см^3;

плотность частиц грунта – 2,71;

коэффициент фильтрации - <0,1;

угол внутреннего трения при природной влажности – 22,5град.;

угол внутреннего трения при водонасыщении – 17град.;

сцепление при природной влажности – 25,0кПа;

сцепление при водонасыщении – 20,0кПа;

модуль деформации в естественном состоянии – 41,3МПа;

модуль деформации при водонасыщении – 25,9МПа;

расчетное сопротивление при природной влажности – 392,5кПа;

расчетное сопротивление при водонасыщении – 197,0кПа.

7.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

При строительстве объекта происходят изменения рельефа площадки строительства и прилегающей территории.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определены на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

7.3 Мероприятия по охране земель от воздействия объекта

Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее для строительства приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Размеры земельного отвода для строительства объекта определены в соответствии с утвержденными нормативами землеемкости и по генеральному плану проектируемого объекта.

Для охраны земель при строительстве объекта проектные решения обеспечивают:

- снижение землеемкости проектируемого объекта за счет повышения этажности и более компактного размещения зданий, сооружений, агрегатов и установок;
- предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации объекта.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;
- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

7.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

- снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;
- использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

7.5 Выводы

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальный 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	Воздействие низкой значимости

В период *строительства* объекта воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

8 РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Характеристика существующего состояния растительности района намечаемой хозяйственной деятельности

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.

8.2 Оценка воздействия на флору и фауну

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, так как превышения ПДК на границе СЗЗ не наблюдается.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Однако наличие других соседствующих объектов различного назначения и автодороги уже повлияли на фауну путем вытеснение животных из мест их постоянного обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственное изъятие участка земель под постройки, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности

(беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Таким образом, воздействие на фауну оценивается как допустимое.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эррозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах, показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта.

Под пятно реконструкции деревья не попадают (см. Приложение В).

При соблюдении всех проектных решений и правил эксплуатации объекта, отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

8.3 Выводы

Интегральная оценка воздействия на растительность и животный мир

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
На период строительства					
Снятия плодородного слоя. Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальный	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		

В период *строительстваи эксплуатации* объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

9 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

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

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного в соответствующих главах ОВОС. Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как *воздействие низкой значимости.*

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

10 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ

Согласно ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.10.2020 г.) [8] за эмиссии в окружающую среду взимается плата в порядке специального природопользования.

Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений п. 7 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.10.2020 г.) [8].

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду выполняется в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом МООС Республики Казахстан от 8.04.2009 г. № 68-п.

Расчет платы за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C^{i}_{выб.} = H^{i}_{выб.} \times \Sigma M^{i}_{выб.}$$

где:

$C^{i}_{выб.}$ - плата за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H^{i}_{выб.}$ - ставка платы за выбросы i-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M^{i}_{выб.}$ - суммарная масса всех разновидностей i-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ, для стационарных источников каждой площадки приведен в таблице 10.

Наименование вещества	Выброс вещества т/год	Ставки платы за 1 тонну МРП	МПР, тенге	Сумма платежа, тенге
Железо (II, III) оксиды /в (274)	0,0074187	30	2917	649,21
Марганец и его соединения / в марганца (327)	0,0008353	0	2917	0,00
Азота (IV) диоксид (4)	0,01029075	20	2917	600,36
Азот (II) оксид (6)	0,001672174	20	2917	97,55

Углерод (583)	0,00087	24	2917	60,91
Сера диоксид (516)	0,002069	20	2917	120,71
Углерод оксид (584)	0,01065775	0,32	2917	9,95
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0022595	0,32	2917	2,11
Метилбензол (349)	0,00202	0,32	2917	1,89
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000016	996600	2917	46,51
Хлорэтилен (646)	0,000000975	0,32	2917	0,00
Бутилацетат (110)	0,0003985	0,32	2917	0,37
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000174	332	2917	168,51
Пропан-2-он (470)	0,000869	0,32	2917	0,81
Уайт-спирит (1294*)	0,0025751	0,32	2917	2,40
Алканы С12-19	0,01991	0,32	2917	18,58
Взвешенные частицы (116)	0,00486	2	2917	28,35
Пыль неорганическая: 70-20% (494)	0,45888	10	2917	13385,53
Пыль абразивная (1027*)	0,0027	10	2917	78,76
В С Е Г О:	0,5284607650			15272,52

11 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.06.2020 г.).

2. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду». Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

3. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Утверждены вице-министром охраны окружающей среды Республики Казахстан» 29 октября 2010 г.

4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө (в редакции приказа и.о. Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 № 379-Ө).

5. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө).

6. «Гигиеническе нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утвержден приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

8. Кодекс Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года № 99-IV «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.08.2015 г.).

9. «Классификатор отходов». Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п (с изменениями и дополнениями на 07.08.2008 г).

10. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.

12 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ «Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы»	
Инвестор (заказчик)	ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	050001, Алматы г.а., Бостандыкская р.а., площадь Республики, 4 Контакты: тел: (727) 272-23- 02, 271-66-02, факс: (727) 272- 10-09, e-mail: akimat.buh@mail.ru, веб-сайт: www.almaty.kz
Источники финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Государственные инвестиции
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	по ул.Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Пояснительная записка, графический материал
Генеральная проектная организация	ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК Товарищество с ограниченной ответственностью «Alem proekt» Государственная лицензия 15-ГСЛ №002279 от 06.03.2018 года СУБПРОЕКТИРОВЩИК Товарищество с ограниченной ответственностью «Damina Proekt» Лицензия ГСЛ №001240 от 16.01.2019 года
Характеристика объекта	
Расчетная площадь земельного отвода (га)	
Радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м	Не требуется
Количество и этажность производственных корпусов	нет
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении	нет
Основные технологические процессы	Строительные работы
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня

	населения.
Сроки намечаемых работ	2023 г.
Виды и объемы сырья:	
местное	Нет
привозное	нет
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия	Существующая ЛЭП
Тепло	Не требуется
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	
суммарный выброс, тонн в год	0.528460765 (период строительства)
перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Формальдегид (Метаналь) (609) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Уайт-спирит (1294*) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая

	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Не превышают ПДК для населения
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
электромагнитные излучения	в пределах ГН
акустические	в пределах ГН
вибрационные	в пределах ГН
Водная среда	
Забор свежей воды:	
разовый, для заполнения водооборотных систем, $м^3$	не требуется
постоянный, $м^3$/год	не требуется
Источники водоснабжения:	
поверхностные, штук/($м^3$/год)	не требуется
подземные, штук/($м^3$/год)	не требуется
водоводы и водопроводы, ($м^3$/сут)	0,275
Количество сбрасываемых сточных вод:	
в природные водоемы и водотоки, ($м^3$/год)	нет
в пруды-накопители ($м^3$/год)	нет
на рельеф местности ($м^3$/год)	нет
в посторонние канализационные системы, ($м^3$/сут)	0,275
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	нет
в том числе карьеры, количество/га	
отвалы, количество/га	
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/га	нет
прочие, количество/га	
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (т/год)	нет
в том числе строительных материалов	нет
Комплексность и эффективность использования	

извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:	
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	нет
в том числе площади рубок в лесах, га	нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	нет
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет
Отходы производства	
Объем неутилизируемых отходов, тонн в год	
в том числе токсичных, тонн в год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	передача сторонним организациям
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	нет
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	низкая
Радиус возможного воздействия	нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Результирующая значимость воздействия на окружающую среду определена как воздействие низкой значимости.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	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
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется соблюдать строительные нормы и правила безопасности при проведении работ по созданию благоприятных условий жизни населения

Заказчик

1.1 ГКП на праве хозяйственного ведения Алматы Су" Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы.

Приложение А. Протоколы расчетов выбросов загрязняющих
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

0001-001 Компрессор передвижной 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, 0.16
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 $T_{ог}$, К, 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
А	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 * 0.16 / 1000 = 0.0048**

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 * 0.16 / 1000) * 0.8 = 0.005504**

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 * 0.16 / 1000 = 0.0024**

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 * 0.16 / 1000 = 0.00048**

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 * 0.16 / 1000 = 0.00072**

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 * 0.16 / 1000 = 0.000096**

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 * 0.16 / 1000 = 0.000000009**

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 * 0.16 / 1000) * 0.13 = 0.0008944**

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)	0.0022889	0.005504	0	0.0022889	0.005504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.0008944	0	0.0003719	0.0008944
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.00048	0	0.0001944	0.00048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.00072	0	0.0003056	0.00072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0048	0	0.002	0.0048
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	8.8000E-9	0	3.6111E-9	8.8000E-9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.000096	0	0.0000417	0.000096
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0024	0	0.001	0.0024

Источник загрязнения N 0002,Труба дымовая
Источник выделения N 002, Котлы битумные передвижные (битумные работы)
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_ =*** **26**

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**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2 =*** **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT =*** **0.02 · 0.13 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.13 = 0.000764**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_) =*** **0.000764 · 10⁶ / (3600 · 26) = 0.00816**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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_ · 10⁶ / (3600 · _T_) =*** **0.001807 · 10⁶ / (3600 · 26) = 0.0193**

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 · 10⁶ / (3600 · _T_) =*** **0.000261 · 10⁶ / (3600 · 26) = 0.00279**

Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2 =*** **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO =*** **0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

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 · 0.00279 = 0.00223**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

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 · 0.00279 = 0.000363**

<u>Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY =*** **15.55869842**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000 =*** **(1 · 15.55869842) / 1000 = 0.01556**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) =*** **0.01556 · 10^6 / (26 · 3600) = 0.1662**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022300	0.0002090
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003630	0.0000339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0081600	0.0007640
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0193000	0.0018070
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1662000	0.0155600

0003-003 Электростанции передвижные, до 4 кВт
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, 0.13
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
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:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 4 = 0.006976$ (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:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006976 / 0.653802559 = 0.010669888$ (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)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 30 * 0.13 / 1000 = 0.0039$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 =$ **(10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 =$ **(43 * 0.13 / 1000) * 0.8 = 0.004472**

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 * 4 / 3600 = 0.004**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 =$ **15 * 0.13 / 1000 = 0.00195**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 =$ **3 * 0.13 / 1000 = 0.00039**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 =$ **4.5 * 0.13 / 1000 = 0.000585**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **0.6 * 0.13 / 1000 = 0.000078**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 =$ **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{мi} * B_{год} =$ **0.000055 * 0.13 / 1000 = 0.000000007**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 =$ **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 =$ **(43 * 0.13 / 1000) * 0.13 = 0.0007267**

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)	0.0091556	0.004472	0	0.0091556	0.004472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014878	0.0007267	0	0.0014878	0.0007267
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0007778	0.00039	0	0.0007778	0.00039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012222	0.000585	0	0.0012222	0.000585
0337	Углерод оксид (Окись	0.008	0.0039	0	0.008	0.0039

	углерода, Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4444E-8	7.1500E-9	0	1.4444E-8	7.1500E-9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.000078	0	0.0001667	0.000078
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00195	0	0.004	0.00195

Источник загрязнения N 6001,Неорг.ист
Источник выделения N 004, Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 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-Г
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* = 2.5**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 4**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6* = 1**
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* = 64.266**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 1 · 0.5 · 64.266 · 10⁶ / 3600 = 0.04284**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 167**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 1 · 0.5 · 64.266 · 167 = 0.02576**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 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)	0.0428400	0.0257600

Источник загрязнения N 6002,Неорг.ист
Источник выделения N 005, Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,25 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,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

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, $G3SR = 2.5$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.2$
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
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, $G = 32.49$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 32.49 \cdot 10^6 / 3600 = 0.02166$
Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 99$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 32.49 \cdot 99 = 0.00772$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы.Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,25 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)	0.0216600	0.0077200

Источник загрязнения N 6003,Неорг.ист
Источник выделения N 006, Земляные работы. Бульдозер 79-128,7 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-Г
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, $RT = 36$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 36 \cdot 10^{-6} = 0.0324$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Земляные работы. Бульдозер 79-128,7 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)	0.2500000	0.0324000

Источник загрязнения N 6004,Неорг.ист
Источник выделения N 007, 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, $MS = 0.00031561$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.31561$

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} =* 0.00031561 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0003156**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =* 0.31561 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0877**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0877000	0.0003156

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 =* 0.00267**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =* 0.1**

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} =* 0.00267 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.000601**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) =* 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00267 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000601$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0062500	0.0006010
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0877000	0.0009166

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, $MS = 0.0048$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

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), %, $FPI = 26.43$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000869$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 68.5 \cdot 26.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01006$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12.12$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003985$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 68.5 \cdot 12.12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00461$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 61.45**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0048 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00202$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 68.5 \cdot 61.45 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0234$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0062500	0.0006010
0621	Метилбензол (349)	0.0234000	0.0020200
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0046100	0.0003985
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0100600	0.0008690
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0877000	0.0009166

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* = 0.00202891**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00202891 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004565$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

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}* = 0.00202891 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0004565**
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)	0.0125000	0.0010575
0621	Метилбензол (349)	0.0234000	0.0020200
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0046100	0.0003985
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0100600	0.0008690
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0877000	0.0013731

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* = 0.00534**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.2**

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}* = 0.00534 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.001202**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00534 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001202$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0125000	0.0022595
0621	Метилбензол (349)	0.0234000	0.0020200
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0046100	0.0003985
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0100600	0.0008690
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0877000	0.0025751

Источник загрязнения N 6005,Неорг.ист
Источник выделения N 008, 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 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 27**
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), $ML = 2.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 20 + 0.36 \cdot 5 = 106.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 106.2 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.00287$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 35.15$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01953$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 20 + 0.18 \cdot 5 = 18.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.9 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.00051$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 6.65$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 20 + 0.2 \cdot 5 = 80.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 80.2 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.002165$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 26.3$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0146$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002165 = 0.001732$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0146 = 0.01168$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002165 = 0.0002815$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0146 = 0.001898$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 20 + 0.008 \cdot 5 = 4.72$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.72 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.0001274$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5 + 0.008 \cdot 5 = 1.535$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.535 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000853$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 20 + 0.065 \cdot 5 = 12.57$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.57 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.0003394$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5 + 0.065 \cdot 5 = 4.235$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.235 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002353$

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 27**
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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.00406$
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, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.00062$

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, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.002957$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002957 = 0.002366$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002957 = 0.0003844$
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, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} = 0.0001474$
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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS =*** **0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 20 + 0.081 · 5 = 14.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 10^{-6} =$ **0.0003996**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM =*** **0.4 · 5 + 1.3 · 0.4 · 5 + 0.081 · 5 = 5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 =*** **5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278**

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 =*** **27**
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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 27 / 10^6 = 0.00831$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 27 / 10^6 = 0.002724$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 27 / 10^6 = 0.0154$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0154 = 0.01232$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 0.0154 = 0.002**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G =*** **0.13 · 0.01447 = 0.00188**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

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 · 27 / 10^6 = 0.00176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **3.005 · 1 / 30 / 60 = 0.00167**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

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 · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.12 · 30 + 1.3 · 0.12 · 270 + 0.058 · 10 = 46.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.12 · 10 + 1.3 · 0.12 · 5 + 0.058 · 5 = 2.27**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 46.3 · 1 · 27 / 10^6 = 0.00125**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **2.27 · 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 =*** **27**

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 27 / 10^6 = 0.01392$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 27 / 10^6 = 0.0045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **8.6 · 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 · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 270 + 0.48 · 10 = 945.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **2.47 · 10 + 1.3 · 2.47 · 5 + 0.48 · 5 = 43.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 945.9 · 1 · 27 / 10^6 = 0.02554**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **43.16 · 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 · M =*** **0.8 · 0.02554 = 0.02043**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G =*** **0.8 · 0.024 = 0.0192**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 0.02554 = 0.00332**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G =*** **0.13 · 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 · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS =*** **0.27 · 30 + 1.3 · 0.27 · 270 + 0.06 · 10 = 103.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM =*** **0.27 · 10 + 1.3 · 0.27 · 5 + 0.06 · 5 = 4.755**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 103.5 · 1 · 27 / 10^6 = 0.002795**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **4.755 · 1 / 30 / 60 = 0.00264**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

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 · M1 · NK · DN / 10^6 =*** **1 · 73.4 · 1 · 27 / 10^6 = 0.00198**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **3.62 · 1 / 30 / 60 = 0.00201**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
27	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***		***т/год***					
0337	0.36	2.9	0.01953		0.00287					
2732	0.18	0.5	0.003694		0.00051					
0301	0.2	2.2	0.01168		0.001732					
0304	0.2	2.2	0.001898		0.0002815					
0328	0.008	0.13	0.000853		0.0001274					
0330	0.065	0.34	0.002353		0.0003394					

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***	
27	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		0.00406					
2732	0.27	0.6	0.00458		0.00062					
0301	0.29	3	0.01598		0.002366					
0304	0.29	3	0.002596		0.0003844					
0328	0.012	0.15	0.000992		0.0001474					
0330	0.081	0.4	0.00278		0.0003996					

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	
27	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	0.00831	
2732	0.18	0.26	0.002883	0.002724	
0301	0.29	1.49	0.01158	0.01232	
0304	0.29	1.49	0.00188	0.002	
0328	0.04	0.17	0.00167	0.00176	
0330	0.058	0.12	0.00126	0.00125	

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	
27	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	0.01392	
2732	0.3	0.43	0.00478	0.0045	
0301	0.48	2.47	0.0192	0.02043	
0304	0.48	2.47	0.00312	0.00332	
0328	0.06	0.27	0.00264	0.002795	
0330	0.097	0.19	0.00201	0.00198	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07679	0.02916
2732	Керосин (654*)	0.015937	0.008354
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05844	0.036848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006155	0.0048298
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008403	0.003969
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009494	0.0059859

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0584400	0.0368480
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0094940	0.0059859
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061550	0.0048298

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0084030	0.0039690
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0767900	0.0291600
2732	Керосин (654*)	0.0159370	0.0083540

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6006,Неорг.ист
Источник выделения N 009, 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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 =*** **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 =*** **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **4**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.2**
Влажность материала, %, ***VL =*** **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
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* = 4641.08**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.192$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4641.08 \cdot (1-0) = 0.321$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 4**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
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* = 518.57**

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) =* 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.384**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) =* 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 518.57 · (1-0) = 0.0717**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	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)	0.576000	0.3930000

Источник загрязнения N 6007,Неорг.ист
Источник выделения N 010, 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* = 0.6902**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.23**

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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.6902 / 10^6 = 0.00001215$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.23 / 3600 = 0.001124$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.6902 / 10^6 = 0.000001974$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.23 / 3600 = 0.0001827$

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, $\_T\_ = 3$

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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 1.1 \cdot 3 / 10^6 = 0.0000033$
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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 72.9 \cdot 3 / 10^6 = 0.0002187$
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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 49.5 \cdot 3 / 10^6 = 0.0001485$
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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 3 / 10^6 = 0.0000936$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 3 / 10^6 = 0.0000152$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0002187
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000033
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0086700	0.00010575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014080	0.000017174
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0001485

Источник загрязнения N 6008,Неорг.ист
Источник выделения N 011, 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, $_T_ = 75$
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), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 75 \cdot 1 / 10^6 = 0.0027$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

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), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 75 \cdot 1 / 10^6 = 0.00486$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0048600
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0027000

Источник загрязнения N 6009,Неорг.ист
Источник выделения N 012, Агрегаты для сварки полиэтиленовых 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-Ғ
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 полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = **250**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **146**

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **$0.009 \cdot 250 / 10^6$ = 0.00000225**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **$0.00000225 \cdot 10^6 / (146 \cdot 3600) = 0.00000428$**

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **$0.0039 \cdot 250 / 10^6$ = 0.000000975**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **$0.000000975 \cdot 10^6 / (146 \cdot 3600) = 0.000001855$**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000428	0.00000225
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001855	0.000000975

Источник загрязнения N 6010,Неорг.ист
Источник выделения N 013, 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 = **481.161**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **2.157**

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 481.161 / 10^6 = 0.0072$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 2.157 / 3600 = 0.00897$

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

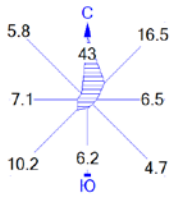
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 481.161 / 10^6 = 0.000832$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2.157 / 3600 = 0.001037$

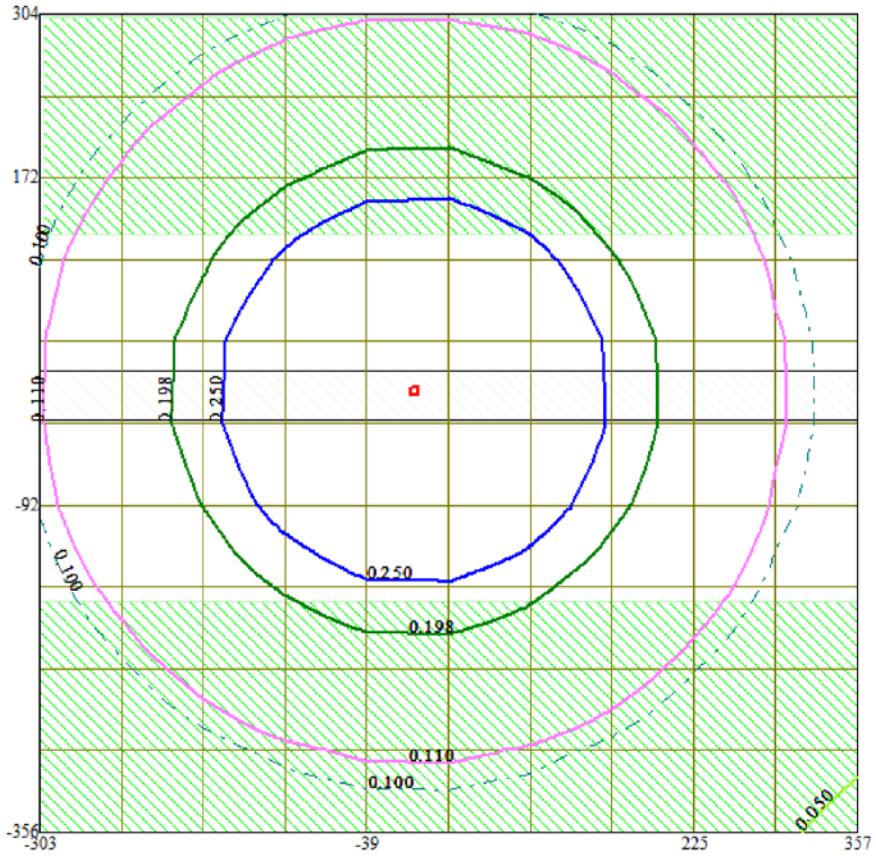
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0089700	0.0072000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0010370	0.0008320

Приложение Б. Карты полей рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 079 г.Алматы
Объект : 0032 Реконструкция водопроводных сетей. Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





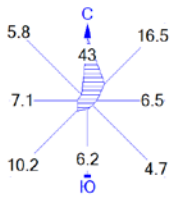
Макс концентрация 0.4054713 ПДК достигается в точке x= -39 y= 40
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11

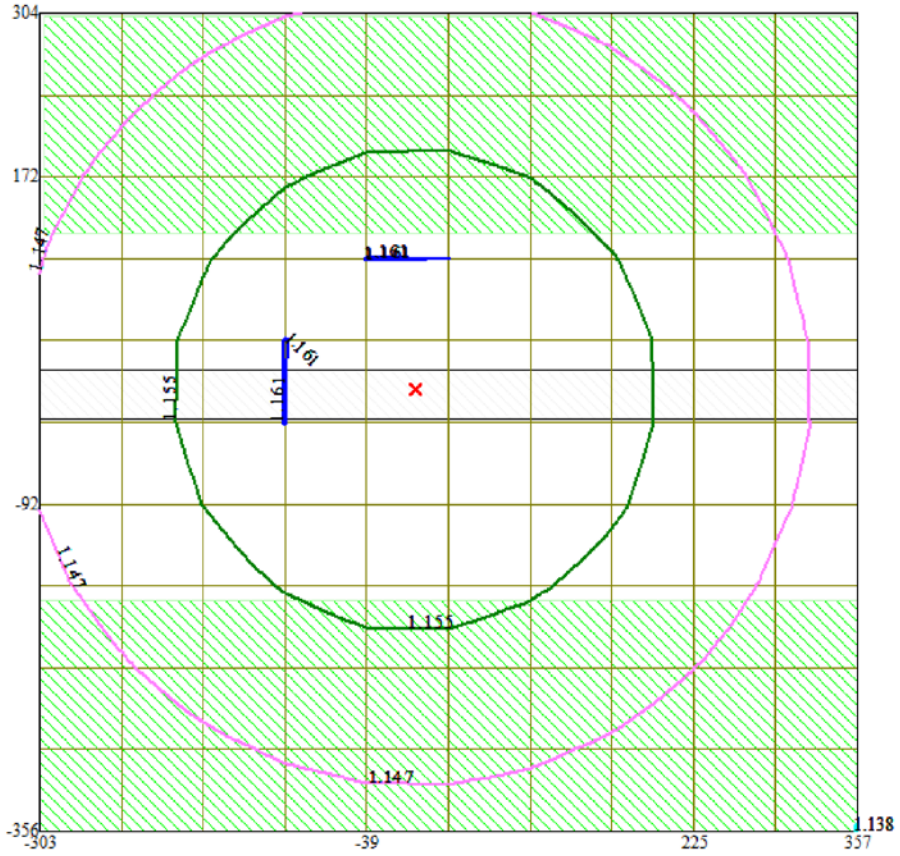
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.250 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Масштаб 1:4800

Город : 079 г.Алматы
Объект : 0032 Реконструкция водопроводных сетей. Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__31 0301+0330

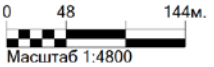




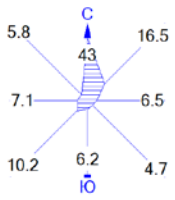
Макс концентрация 1.1608218 ПДК достигается в точке x= -105 y= 40
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11

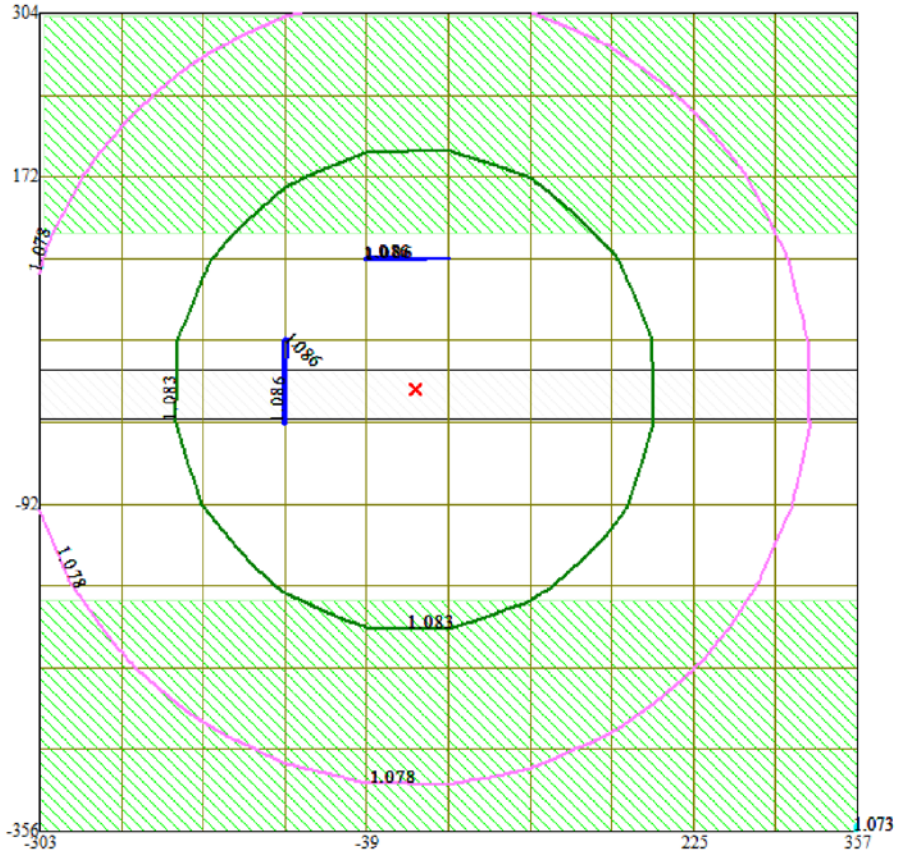
Изолинии в долях ПДК
- 1.138 ПДК
- 1.147 ПДК
- 1.155 ПДК
- 1.161 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 079 г.Алматы
Объект : 0032 Реконструкция водопроводных сетей. Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



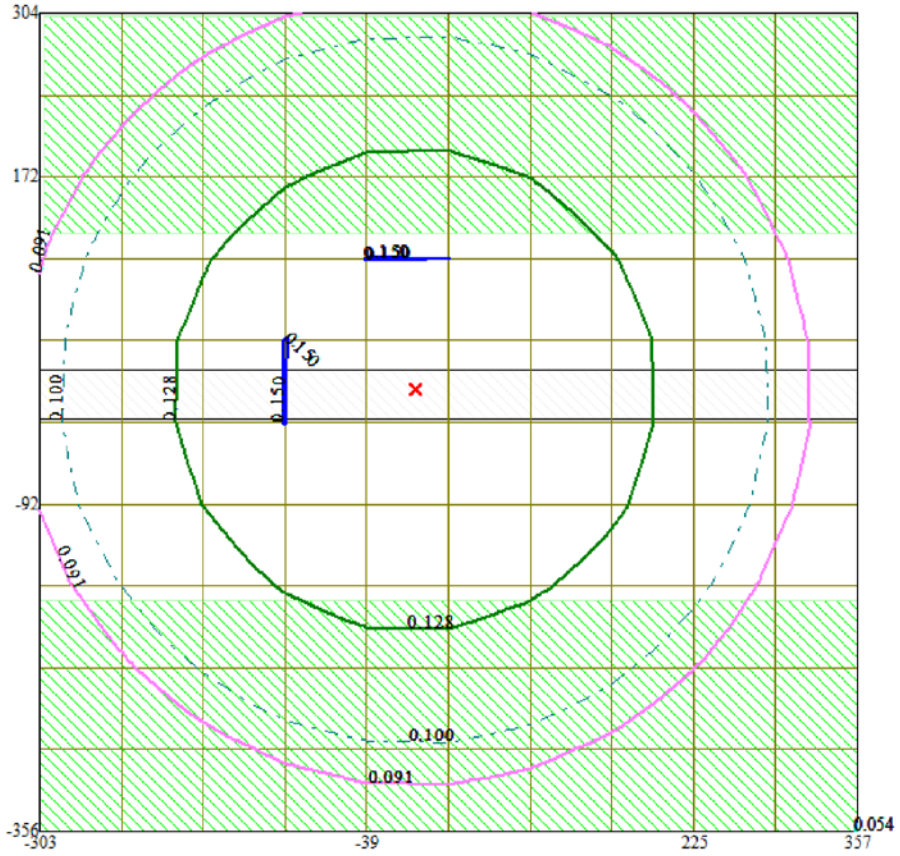


Макс концентрация 1.086363 ПДК достигается в точке x= -105 y= 40
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
- 1.073 ПДК
- 1.078 ПДК
- 1.083 ПДК
- 1.086 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 079 г.Алматы
Объект : 0032 Реконструкция водопроводных сетей. Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

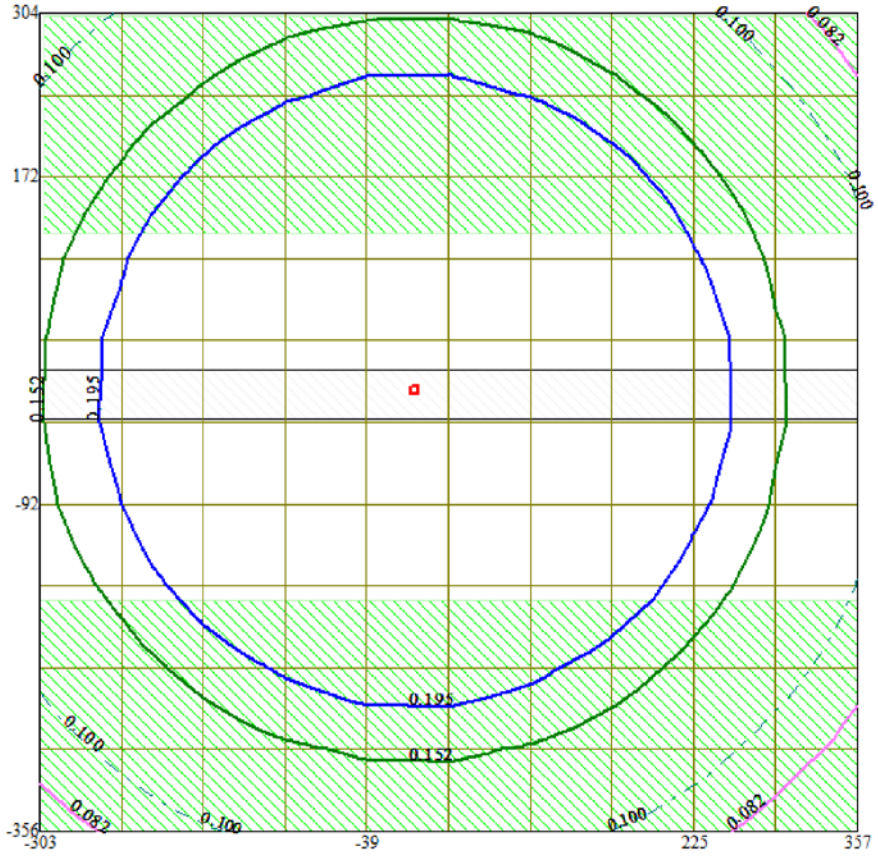


Макс концентрация 0.1506865 ПДК достигается в точке x= -105 y= 40
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.150 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 079 г.Алматы
Объект : 0032 Реконструкция водопроводных сетей. Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 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)

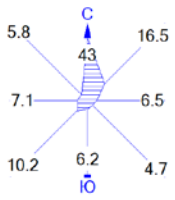


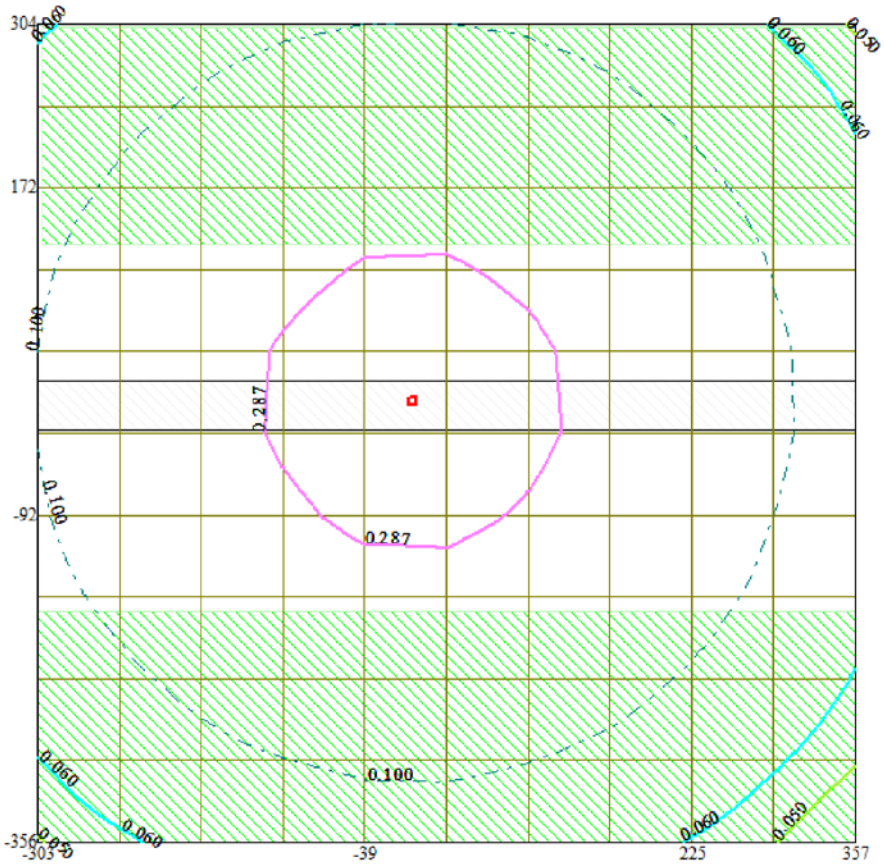
Макс концентрация 0.5583538 ПДК достигается в точке x= -39 y= 40
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
0.082 ПДК
0.100 ПДК
0.152 ПДК
0.195 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Город : 079 г.Алматы
Объект : 0032 Реконструкция водопроводных сетей. Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





Макс концентрация 0.3788048 ПДК достигается в точке x= -39 y= 40
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.287 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: г.Алматы
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 0.8 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 6010 П1		2.5			30.0		0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0089700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр 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	003201 6010	0.008970	П1	**1.427577**	**0.50**	**7.1**
Суммарный Mq = 0.008970 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.427577 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.013	0.016	0.019	0.021	0.023	0.023	0.022	0.019	0.016	0.014
Cc :	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005

x=	357
Qc :	0.011
Cc :	0.005

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.016	0.020	0.025	0.029	0.033	0.033	0.030	0.026	0.021	0.017
Cc :	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007

x=	357
Qc :	0.013
Cc :	0.005

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.019	0.025	0.033	0.041	0.048	0.049	0.043	0.034	0.026	0.020
Cc :	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.019	0.017	0.014	0.010	0.008

x=	357
Qc :	0.015
Cc :	0.006

y= 106 : Y-строка 4 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=194)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.021	0.030	0.041	0.056	0.069	0.071	0.059	0.044	0.031	0.023
Cc :	0.009	0.012	0.017	0.023	0.028	0.028	0.024	0.018	0.013	0.009
Фоп:	109	114	122	135	160	194	221	236	245	250

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.007:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=136)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.033: 0.048: 0.070: 0.088: 0.086: 0.074: 0.052: 0.035: 0.025:
Cc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.035: 0.035: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.018:
Cc : 0.007:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 56)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.033: 0.049: 0.071: 0.087: 0.083: 0.076: 0.052: 0.036: 0.025:
Cc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.035: 0.033: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.018:
Cc : 0.007:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=344)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.060: 0.074: 0.076: 0.063: 0.046: 0.032: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.030: 0.030: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.007:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.026: 0.034: 0.044: 0.052: 0.053: 0.046: 0.036: 0.027: 0.020:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.006:
Фоп:  294 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.035: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
```

```
 x=    357:
----------:
Qc : 0.014:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.009:
Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -39.0 м,  Y=    40.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08768 доли ПДК  |
                                     |       0.03507 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   136 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 |003201 6010| П1|    0.0090|   0.087683 | 100.0  | 100.0 |   9.7751026  |
|                        В сумме =   0.087683   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:03
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
      |  Длина и ширина     : L=     660 м;  B=     660 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.013 0.016 0.019 0.021 0.023 0.023 0.022 0.019 0.016 0.014 0.011 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.016 0.020 0.025 0.029 0.033 0.033 0.030 0.026 0.021 0.017 0.013 |- 2
   |                                                                   |
```

```
 3-| 0.019 0.025 0.033 0.041 0.048 0.049 0.043 0.034 0.026 0.020 0.015 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.021 0.030 0.041 0.056 0.069 0.071 0.059 0.044 0.031 0.023 0.017 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.023 0.033 0.048 0.070 0.088 0.086 0.074 0.052 0.035 0.025 0.018 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.023 0.033 0.049 0.071 0.087 0.083 0.076 0.052 0.036 0.025 0.018 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.022 0.030 0.043 0.060 0.074 0.076 0.063 0.046 0.032 0.023 0.017 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.019 0.026 0.034 0.044 0.052 0.053 0.046 0.036 0.027 0.020 0.016 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.017 0.021 0.026 0.032 0.035 0.036 0.032 0.027 0.022 0.017 0.014 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.014 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.009 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.08768 долей ПДК
=0.03507 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -39.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.050:	0.018:	0.036:	0.025:	0.018:	0.063:	0.023:	0.063:	0.043:	0.030:
Cc :	0.020:	0.007:	0.014:	0.010:	0.007:	0.025:	0.009:	0.025:	0.017:	0.012:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.047:	0.018:	0.032:	0.023:	0.017:
Cc :	0.019:	0.007:	0.013:	0.009:	0.007:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.054:	0.022:	0.053:	0.038:	0.027:	0.063:	0.043:	0.029:	0.062:	0.023:
Cc :	0.021:	0.009:	0.021:	0.015:	0.011:	0.025:	0.017:	0.012:	0.025:	0.009:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.035:	0.025:	0.018:	0.047:	0.018:
Cc :	0.014:	0.010:	0.007:	0.019:	0.007:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.040:	0.017:	0.027:	0.020:	0.016:	0.041:	0.019:	0.040:	0.031:	0.023:
Cc :	0.016:	0.007:	0.011:	0.008:	0.006:	0.016:	0.008:	0.016:	0.012:	0.009:

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.032:	0.015:	0.030:	0.017:	0.022:
Cc :	0.013:	0.006:	0.012:	0.007:	0.009:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.017:	0.014:	0.029:	0.024:	0.019:	0.025:	0.013:	0.022:	0.014:	0.017:
Cc :	0.007:	0.005:	0.012:	0.010:	0.008:	0.010:	0.005:	0.009:	0.006:	0.007:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.014:	0.012:	0.022:	0.019:	0.016:
Cc :	0.006:	0.005:	0.009:	0.007:	0.006:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.019:	0.012:	0.016:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.011:	0.015:	0.014:
Cc :	0.008:	0.005:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.012:	0.009:	0.052:	0.038:	0.027:
Cc :	0.005:	0.004:	0.021:	0.015:	0.011:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.052:	0.022:	0.032:	0.023:	0.017:	0.040:	0.017:	0.039:	0.030:	0.023:
Cc :	0.021:	0.009:	0.013:	0.009:	0.007:	0.016:	0.007:	0.016:	0.012:	0.009:
Фоп:	141 :	161 :	25 :	20 :	16 :	36 :	19 :	127 :	139 :	147 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.039:	0.019:	0.026:	0.020:	0.015:
Cc :	0.016:	0.008:	0.010:	0.008:	0.006:
Фоп:	127 :	151 :	37 :	31 :	26 :

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:

```
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.015: 0.029: 0.024: 0.019: 0.029: 0.016: 0.021: 0.017: 0.013:
Cc : 0.013: 0.006: 0.011: 0.009: 0.008: 0.011: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.013: 0.021: 0.019: 0.018:
Cc : 0.010: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=    29.0 м,  Y=   126.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06332 доли ПДК  |
                                     |       0.02533 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   193 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 |003201 6010| П1|    0.0090|   0.063321 | 100.0  | 100.0 |   7.0591960  |
|                        В сумме =   0.063321   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
      Город     :079 г.Алматы.
      Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:03
      Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (
            Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    220:   240:   264:   311:   354:   390:   417:   434:   440:   440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -20:   -20:   -19:    -7:    15:    47:    87:   132:   180:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    440:   439:   433:   427:   415:
----------:------:------:------:------:
 x=    224:   244:   272:   291:   317:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    405:   387:   373:   350:   333:   307:   288:   260:   240:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    334:   356:   370:   387:   397:   408:   414:   419:   420:   420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    196:   149:   106:    70:    43:
----------:------:------:------:------:
 x=    419:   407:   385:   353:   313:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
 y=     26:    20:    20:    21:    33:    55:    87:   127:   172:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    268:   220:   180:   156:   109:    66:    30:     3:   -14:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01031 доли ПКК |
| 0.00412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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	000601 6006	П	0.0026	0.010306	100.0	100.0	4.0025120
			В сумме =	0.010306	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 6010	П1	2.5				30.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0010370

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 6010	0.001037	П1	6.601548	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.001037 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.601548 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.061	0.074	0.087	0.099	0.107	0.108	0.101	0.089	0.076	0.063
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	135	142	151	161	173	185	197	208	217	224

x=	357
Qc :	0.052
Cc :	0.001
Фоп:	230

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.074	0.092	0.114	0.136	0.151	0.152	0.140	0.119	0.096	0.077
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	128	135	144	156	171	186	201	214	223	231

x=	357
Qc :	0.061
Cc :	0.001
Фоп:	236

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.224 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.115: 0.150: 0.190: 0.221: 0.224: 0.197: 0.157: 0.120: 0.091:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.070:
Cc : 0.001:
Фоп:  244 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=194)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.137: 0.191: 0.260: 0.321: 0.327: 0.273: 0.203: 0.145: 0.105:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.078:
Cc : 0.001:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.405 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=136)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.152: 0.222: 0.323: 0.405: 0.399: 0.342: 0.239: 0.163: 0.114:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.083:
Cc : 0.001:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.400 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 56)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.154: 0.226: 0.330: 0.400: 0.385: 0.350: 0.243: 0.164: 0.115:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.083:
Cc : 0.001:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.351 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=344)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.141: 0.199: 0.276: 0.344: 0.351: 0.290: 0.212: 0.150: 0.107:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.079:
Cc : 0.001:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.119: 0.159: 0.204: 0.240: 0.243: 0.212: 0.167: 0.126: 0.094:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.072:
Cc : 0.001:
Фоп:  294 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.097: 0.121: 0.146: 0.164: 0.165: 0.150: 0.126: 0.101: 0.080:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.063:
Cc : 0.001:
Фоп:  302 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.077: 0.092: 0.106: 0.115: 0.115: 0.108: 0.095: 0.080: 0.066:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.054:
Cc : 0.001:
Фоп:  309 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.062: 0.071: 0.078: 0.083: 0.084: 0.080: 0.072: 0.063: 0.054:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.041:
Cc : 0.000:
Фоп:  315 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -39.0 м,  Y=    40.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.40547 доли ПДК  |
                                     |       0.00405 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   136 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 |003201 6010| П1|    0.0010|   0.405471 | 100.0  | 100.0 | 391.0041199  |
|                        В сумме =   0.405471   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:03**
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 27 м; Y= -26
Длина и ширина : L= 660 м; B= 660 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 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	
1-	0.061	0.074	0.087	0.099	0.107	0.108	0.101	0.089	0.076	0.063	0.052	-1
2-	0.074	0.092	0.114	0.136	0.151	0.152	0.140	0.119	0.096	0.077	0.061	-2
3-	0.087	0.115	0.150	0.190	0.221	0.224	0.197	0.157	0.120	0.091	0.070	-3
4-	0.099	0.137	0.191	0.260	0.321	0.327	0.273	0.203	0.145	0.105	0.078	-4
5-	0.107	0.152	0.222	0.323	0.405	0.399	0.342	0.239	0.163	0.114	0.083	-5
6-C	0.108	0.154	0.226	0.330	0.400	0.385	0.350	0.243	0.164	0.115	0.083	C-6
7-	0.102	0.141	0.199	0.276	0.344	0.351	0.290	0.212	0.150	0.107	0.079	-7
8-	0.090	0.119	0.159	0.204	0.240	0.243	0.212	0.167	0.126	0.094	0.072	-8
9-	0.076	0.097	0.121	0.146	0.164	0.165	0.150	0.126	0.101	0.080	0.063	-9
10-	0.064	0.077	0.092	0.106	0.115	0.115	0.108	0.095	0.080	0.066	0.054	-10
11-	0.053	0.062	0.071	0.078	0.083	0.084	0.080	0.072	0.063	0.054	0.041	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.40547 долей ПДК
=0.00405 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -39.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:03**
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:

x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.231:	0.084:	0.165:	0.115:	0.084:	0.293:	0.108:	0.292:	0.199:	0.137:
Cc :	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.218:	0.082:	0.150:	0.108:	0.080:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.248:	0.102:	0.245:	0.176:	0.125:	0.289:	0.198:	0.136:	0.289:	0.108:
Cc :	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.003:	0.001:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.164:	0.115:	0.083:	0.217:	0.082:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.185:	0.077:	0.126:	0.095:	0.072:	0.188:	0.090:	0.185:	0.143:	0.107:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.147:	0.070:	0.138:	0.077:	0.101:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.080:	0.063:	0.135:	0.111:	0.088:	0.115:	0.062:	0.101:	0.064:	0.080:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	322 :	328 :	241 :	230 :	222 :	305 :	326 :	247 :	224 :	308 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.066:	0.054:	0.100:	0.086:	0.072:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	315 :	321 :	247 :	237 :	229 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.089:	0.053:	0.076:	0.068:	0.068:	0.061:	0.059:	0.053:	0.071:	0.063:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.054:	0.041:	0.242:	0.174:	0.124:
Cc :	0.001:	0.000:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.241:	0.100:	0.146:	0.106:	0.078:	0.183:	0.077:	0.182:	0.141:	0.106:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Фоп:	141 :	161 :	25 :	20 :	16 :	36 :	19 :	127 :	139 :	147 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.181:	0.088:	0.121:	0.092:	0.071:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	127 :	151 :	37 :	31 :	26 :

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.145:	0.069:	0.133:	0.109:	0.087:	0.132:	0.075:	0.097:	0.077:	0.062:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	47 :	27 :	118 :	129 :	138 :	118 :	142 :	47 :	39 :	34 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.113:	0.061:	0.098:	0.086:	0.084:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	55 :	34 :	113 :	122 :	123 :

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.074:	0.071:	0.062:	0.088:	0.076:	0.075:	0.064:	0.063:	0.053:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	129 :	131 :	135 :	61 :	54 :	53 :	46 :	46 :	40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29282 доли ПДК |
| 0.00293 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6010	П1	0.0010	0.292815	100.0	100.0	282.3678284
			В сумме =	0.292815	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 420.0 м Y= 240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04451 доли ПДК |
| 0.00045 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 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	000601 6006	П	0.00027800	0.044508	100.0	100.0	160.1005249
			В сумме =	0.044508	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр 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~~
003201 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0022889
003201 0002 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0022300
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:03
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 0001	0.002289	T	0.078327	1.02	27.6
2	003201 0002	0.002230	T	0.076311	1.02	27.6
Суммарный Mq =		0.004519 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.154638 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.02 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:03
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.06600 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:03
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
                    размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.06600 долей ПДК
     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] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 1.079 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.075: 1.076: 1.077: 1.078: 1.079: 1.079: 1.078: 1.077: 1.076: 1.075:
Cc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  135 :  142 :  151 :  161 :  173 :  185 :  197 :  208 :  217 :  224 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.074:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  230 :
   :      :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  1.081 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.076: 1.078: 1.079: 1.081: 1.081: 1.081: 1.081: 1.079: 1.078: 1.076:
Cc : 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  128 :  135 :  144 :  156 :  171 :  186 :  201 :  214 :  223 :  231 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.075:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  236 :
   :      :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  1.084 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.077: 1.079: 1.081: 1.083: 1.084: 1.084: 1.083: 1.082: 1.080: 1.078:
Cc : 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.076:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  244 :
   :      :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
```

```
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  1.086 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.078: 1.081: 1.083: 1.085: 1.086: 1.086: 1.086: 1.083: 1.081: 1.079:
Cc : 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.076:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  253 :
   :      :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  1.086 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.079: 1.081: 1.084: 1.086: 1.085: 1.085: 1.086: 1.085: 1.082: 1.079:
Cc : 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.077:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  264 :
   :      :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  1.086 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.079: 1.081: 1.084: 1.086: 1.085: 1.085: 1.086: 1.085: 1.082: 1.079:
Cc : 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.077:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  274 :
```

```
   :      :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  1.086 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.078: 1.081: 1.083: 1.086: 1.086: 1.086: 1.086: 1.084: 1.081: 1.079:
Cc : 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.077:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  284 :
   :      :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  1.085 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.077: 1.080: 1.082: 1.084: 1.085: 1.085: 1.084: 1.082: 1.080: 1.078:
Cc : 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  298 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.076:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  294 :
   :      :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.005:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  1.082 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.076: 1.078: 1.080: 1.081: 1.082: 1.082: 1.081: 1.080: 1.078: 1.077:
Cc : 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
```

```
Qc : 1.075:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  302 :
   :     :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  1.079 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.075: 1.076: 1.078: 1.079: 1.079: 1.079: 1.079: 1.078: 1.077: 1.075:
Cc : 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_-------
 x=    357:
----------:
Qc : 1.074:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  309 :
   :     :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  1.077 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.074: 1.075: 1.076: 1.076: 1.077: 1.077: 1.077: 1.076: 1.075: 1.074:
Cc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_-------
 x=    357:
----------:
Qc : 1.073:
Cc : 0.215:
Сф : 1.066:
Фоп:  315 :
   :     :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
Ви : 0.004:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -105.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08636 доли ПДК |
| 0.21727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 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

```
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.066000 |  98.1 (Вклад источников  1.9%)|
|  1 |003201 0001| T |     0.0023|   0.010314 |  50.7  |  50.7 |   4.5061855  |
|  2 |003201 0002| T |     0.0022|   0.010049 |  49.3  | 100.0 |   4.5061769  |
|                        В сумме =   1.086363   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:03**
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
     |  Длина и ширина     : L=     660 м;  B=     660 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      66 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

   Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.06600 долей ПДК
   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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.075 1.076 1.077 1.078 1.079 1.079 1.078 1.077 1.076 1.075 1.074 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 1.076 1.078 1.079 1.081 1.081 1.081 1.081 1.079 1.078 1.076 1.075 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 1.077 1.079 1.081 1.083 1.084 1.084 1.083 1.082 1.080 1.078 1.076 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 1.078 1.081 1.083 1.085 1.086 1.086 1.086 1.083 1.081 1.079 1.076 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 1.079 1.081 1.084 1.086 1.085 1.085 1.086 1.085 1.082 1.079 1.077 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 1.079 1.081 1.084 1.086 1.085 1.085 1.086 1.085 1.082 1.079 1.077 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 1.078 1.081 1.083 1.086 1.086 1.086 1.086 1.084 1.081 1.079 1.077 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 1.077 1.080 1.082 1.084 1.085 1.085 1.084 1.082 1.080 1.078 1.076 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 1.076 1.078 1.080 1.081 1.082 1.082 1.081 1.080 1.078 1.077 1.075 |- 9
   |                                                                   |
10-| 1.075 1.076 1.078 1.079 1.079 1.079 1.079 1.078 1.077 1.075 1.074 |-10
   |                                                                   |
11-| 1.074 1.075 1.076 1.076 1.077 1.077 1.077 1.076 1.075 1.074 1.073 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.08636 долей ПДК (1.06600 постоянный фон)
                                       =0.21727 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
     (X-столбец 4, Y-строка 5)   Ym =   40.0 м
 При опасном направлении ветра :   111 град.
  и заданной скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 114
   Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.06600 долей ПДК
   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] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	1.084:	1.077:	1.082:	1.079:	1.077:	1.086:	1.079:	1.086:	1.083:	1.081:
Cc :	0.217:	0.215:	0.216:	0.216:	0.215:	0.217:	0.216:	0.217:	0.217:	0.216:
Сф :	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :
Ви :	0.009:	0.006:	0.008:	0.007:	0.006:	0.010:	0.006:	0.010:	0.009:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.005:	0.008:	0.007:	0.005:	0.010:	0.006:	0.010:	0.009:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	1.084:	1.077:	1.081:	1.079:	1.077:
Cc :	0.217:	0.215:	0.216:	0.216:	0.215:
Сф :	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :
Ви :	0.009:	0.005:	0.008:	0.006:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.005:	0.008:	0.006:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	1.085:	1.078:	1.085:	1.082:	1.080:	1.086:	1.083:	1.081:	1.086:	1.079:
Cc :	0.217:	0.216:	0.217:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.216:	0.217:	0.216:
Сф :	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :
Ви :	0.010:	0.006:	0.010:	0.008:	0.007:	0.010:	0.009:	0.007:	0.010:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.006:	0.009:	0.008:	0.007:	0.010:	0.009:	0.007:	0.010:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	1.082:	1.079:	1.077:	1.084:	1.077:
Cc :	0.216:	0.216:	0.215:	0.217:	0.215:
Сф :	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.006:	0.009:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.005:	0.009:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	1.083:	1.076:	1.080:	1.078:	1.076:	1.083:	1.077:	1.083:	1.081:	1.079:
Cc :	0.217:	0.215:	0.216:	0.216:	0.215:	0.217:	0.215:	0.217:	0.216:	0.216:
Сф :	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:	1.066:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :
Ви :	0.009:	0.005:	0.007:	0.006:	0.005:	0.009:	0.006:	0.009:	0.008:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

```
Ви : 0.008: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   302:  -224:
----------:------:------:------:------:
 x=    178:   178:   225:   225:   225:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.081: 1.076: 1.081: 1.076: 1.078:
Cc : 0.216: 0.215: 0.216: 0.215: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  314 :  333 :  241 :  217 :  315 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -290:  -356:   126:   192:   258:  -169:  -356:   126:   302:  -224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    225:   225:   229:   229:   229:   238:   238:   291:   291:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.077: 1.075: 1.080: 1.079: 1.077: 1.079: 1.075: 1.078: 1.075: 1.077:
Cc : 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.215: 0.216: 0.215: 0.216: 0.215: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  322 :  328 :  241 :  230 :  222 :  305 :  326 :  247 :  224 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -290:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:
 x=    291:   291:   295:   295:   295:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.075: 1.074: 1.078: 1.077: 1.076:
Cc : 0.215: 0.215: 0.216: 0.215: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  315 :  321 :  247 :  237 :  229 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:   243:   258:   302:  -169:  -224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    298:   298:   357:   357:   357:   357:   357:   357:   357:   357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.077: 1.074: 1.076: 1.076: 1.076: 1.075: 1.075: 1.074: 1.076: 1.075:
Cc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  300 :  320 :  251 :  243 :  242 :  236 :  234 :  230 :  295 :  302 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -290:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:
 x=    357:   357:  -101:  -101:  -101:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.074: 1.073: 1.085: 1.082: 1.080:
Cc : 0.215: 0.215: 0.217: 0.216: 0.216:
Сф : 1.066: 1.066: 1.066: 1.066: 1.066:
Фоп:  309 :  315 :  141 :  152 :  159 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:  -169:  -356:   126:   192:   258:
```

x=	-102	-102	-105	-105	-105	-122	-122	-167	-167	-167
Qc	1.085	1.078	1.081	1.079	1.076	1.083	1.076	1.083	1.081	1.079
Cc	0.217	0.216	0.216	0.216	0.215	0.217	0.215	0.217	0.216	0.216
Сф	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066
Фоп	141	161	25	20	16	36	19	127	139	147
Ви	0.010	0.006	0.008	0.006	0.005	0.008	0.005	0.008	0.007	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.009	0.006	0.007	0.006	0.005	0.008	0.005	0.008	0.007	0.006
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	126	302	-224	-290	-356
x=	-168	-168	-171	-171	-171
Qc	1.083	1.077	1.080	1.078	1.076
Cc	0.217	0.215	0.216	0.216	0.215
Сф	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066
Фоп	127	151	37	31	26
Ви	0.008	0.006	0.007	0.006	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.008	0.006	0.007	0.006	0.005
Ки	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-169	-356	126	192	258	126	302	-224	-290	-356
x=	-183	-183	-233	-233	-233	-234	-234	-237	-237	-237
Qc	1.081	1.076	1.080	1.079	1.077	1.080	1.076	1.078	1.076	1.075
Cc	0.216	0.215	0.216	0.216	0.215	0.216	0.215	0.216	0.215	0.215
Сф	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066
Фоп	47	27	118	129	138	118	142	47	39	34
Ви	0.008	0.005	0.007	0.007	0.006	0.007	0.005	0.006	0.005	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.007	0.005	0.007	0.006	0.006	0.007	0.005	0.006	0.005	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-169	-356	126	185	192
x=	-243	-243	-299	-299	-299
Qc	1.079	1.075	1.078	1.077	1.077
Cc	0.216	0.215	0.216	0.215	0.215
Сф	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066
Фоп	55	34	113	122	123
Ви	0.007	0.004	0.006	0.006	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.006	0.004	0.006	0.005	0.005
Ки	0002	0002	0002	0002	0002

y=	243	258	302	-169	-224	-232	-290	-294	-356
x=	-299	-299	-299	-303	-303	-303	-303	-303	-303
Qc	1.076	1.076	1.075	1.077	1.076	1.076	1.075	1.075	1.074
Cc	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215
Сф	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066	1.066
Фоп	129	131	135	61	54	53	46	46	40
Ви	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08613 доли ПДК |
| 0.21723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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 M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			1.066000	98.1	(Вклад источников 1.9%)	
1	003201 0001	T	0.0023	0.010194	50.7	50.7	4.4535918
2	003201 0002	T	**0.0022**	**0.009931**	**49.3**	**100.0**	**4.4535871**
			В сумме =	1.086125	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.341:	0.341:	0.339:	0.333:	0.327:	0.322:	0.320:	0.320:	0.323:	0.323:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:
Фоп:	87 :	93 :	99 :	111 :	124 :	136 :	149 :	162 :	175 :	185 :
Uоп:	5.99 :	5.99 :	5.95 :	6.03 :	6.03 :	5.99 :	6.01 :	5.84 :	4.16 :	4.16 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.067:	0.067:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.322:	0.320:	0.319:	0.319:	0.320:
Cc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	186 :	192 :	199 :	205 :	212 :
Uоп:	4.18 :	5.84 :	5.84 :	5.93 :	6.02 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.067:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.053:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.053:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.320:	0.323:	0.325:	0.329:	0.331:	0.334:	0.337:	0.340:	0.341:	0.341:
Cc :	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:
Фоп:	217 :	225 :	230 :	237 :	242 :	250 :	255 :	262 :	267 :	273 :
Uоп:	6.10 :	5.98 :	6.00 :	6.01 :	6.01 :	5.97 :	5.96 :	5.94 :	5.99 :	5.99 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:

```
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    196:   149:   106:    70:    43:
----------:------:------:------:------:
 x=    419:   407:   385:   353:   313:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.339: 0.333: 0.327: 0.322: 0.320:
Cc : 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064:
Фоп:  279 :  291 :  304 :  316 :  329 :
Uоп: 5.95 : 6.03 : 6.03 : 5.99 : 6.01 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     26:    20:    20:    21:    33:    55:    87:   127:   172:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    268:   220:   180:   156:   109:    66:    30:     3:   -14:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.320: 0.323: 0.323: 0.320: 0.319: 0.320: 0.325: 0.331: 0.337: 0.341:
Cc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068:
Фоп:  342 :  355 :    5 :   12 :   25 :   37 :   50 :   62 :   75 :   87 :
Uоп: 5.84 : 4.16 : 4.16 : 5.84 : 5.93 : 6.10 : 6.00 : 6.01 : 5.96 : 5.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34132 доли ПДК |
| 0.06826 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 5.99 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000601 6003	П	0.0118	0.070946	20.8	20.8	6.0021644
2	000601 6010	П	0.0093	0.056060	16.4	37.2	**6.0021648**
3	000601 6011	П	0.0093	0.056060	16.4	53.6	6.0021648
4	000601 6008	П	0.0083	0.050058	14.7	68.3	6.0021653
5	000601 6009	П	0.0050	0.030191	8.8	77.1	6.0021653
6	000601 6002	П	0.0050	0.030191	8.8	86.0	6.0021653
7	000601 6001	П	0.0050	0.030191	8.8	94.8	6.0021653
8	000601 6006	П	0.0029	0.017622	5.2	100.0	6.0021653
		В сумме =		0.341319	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	**-0.0**		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <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 ~~~	KP ~~~~	Ди ~~~г/с~~	Выброс
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

003201 0001 T 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 0 0 1.0 1.000
0 0.0003719
003201 0002 T 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 0 0 1.0 1.000
0 0.0003630

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 0001	0.000372	T	0.006364	1.02	27.6
2	003201 0002	0.000363	T	0.006211	1.02	27.6
Суммарный Mq = 0.000735 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.012575 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
      Город   :079 г.Алматы.
      Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:03
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02773 доли ПДК |
| 0.01109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 5.99 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000601 6003	П	0.0019	0.005762	20.8	20.8	3.0010827
2	000601 6010	П	0.0015	0.004553	16.4	37.2	3.0010829
3	000601 6011	П	0.0015	0.004553	16.4	53.6	3.0010829
4	000601 6008	П	0.0014	0.004069	14.7	68.3	3.0010824
5	000601 6009	П	0.00081800	0.002455	8.9	77.1	3.0010822
6	000601 6002	П	0.00081800	0.002455	8.9	86.0	3.0010822

```
|  7 |000601 6001| П | 0.00081800|   0.002455 |   8.9  |  94.8 |   3.0010822  |
|  8 |000601 6006| П | 0.00047700|   0.001432 |   5.2  | 100.0 |   3.0010827  |
|                        В сумме =   0.027733    100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0			3.0	1.000	0		0.0001944

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 0001	0.000194	Т	0.026616	1.02	13.8

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000194 г/с                                            |
|    Сумма См по всем источникам =      0.026616 долей ПДК                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.02 м/с                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК             |
|_______________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0328 - Углерод (593)

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.076:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.074:	0.074:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	87 :	93 :	99 :	111 :	124 :	136 :	149 :	162 :	175 :	185 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.074:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	186 :	192 :	199 :	205 :	212 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

```
Фоп:  217 :  225 :  230 :  237 :  242 :  250 :  255 :  262 :  267 :  273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    196:   149:   106:    70:    43:
----------:------:------:------:------:
 x=    419:   407:   385:   353:   313:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:  279 :  291 :  304 :  316 :  329 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     26:    20:    20:    21:    33:    55:    87:   127:   172:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    268:   220:   180:   156:   109:    66:    30:     3:   -14:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Фоп:  342 :  355 :    5 :   12 :   25 :   37 :   50 :   62 :   75 :   87 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X=   -20.0 м    Y=   220.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07815 доли ПДК  |
                                     |       0.01172 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6010| П |    0.0013|   0.013609 |  17.4  |  17.4 |  10.6733665  |
|  2 |000601 6011| П |    0.0013|   0.013609 |  17.4  |  34.8 |  10.6733665  |
|  3 |000601 6008| П |    0.0011|   0.012168 |  15.6  |  50.4 |  10.6733665  |
|  4 |000601 6003| П |    0.0011|   0.011271 |  14.4  |  64.8 |  10.6733665  |
|  5 |000601 6009| П | 0.00071800|   0.007663 |   9.8  |  74.6 |  10.6733656  |
|  6 |000601 6001| П | 0.00071800|   0.007663 |   9.8  |  84.4 |  10.6733656  |
|  7 |000601 6002| П | 0.00071800|   0.007663 |   9.8  |  94.2 |  10.6733656  |
|  8 |000601 6006| П | 0.00042200|   0.004504 |   5.8  | 100.0 |  10.6733656  |
|                        В сумме =   0.078150    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0			1.0	1.000	0		0.0003056
003201 0002	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	**0**			**1.0**	**1.000**	0		0.0081600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	003201 0001	0.000306	T	0.004182	1.02	27.6
2	003201 0002	0.008160	T	0.111695	1.02	27.6
Суммарный Mq = 0.008466 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.115878 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05920 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= **-26**
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05920 долей ПДК
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]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
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=   304 : Y-строка  1  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066:
Cc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  135 :  142 :  151 :  161 :  173 :  185 :  197 :  208 :  217 :  224 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.065:
Cc : 0.033:
Сф : 0.059:
Фоп:  230 :
   :      :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067:
Cc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  128 :  135 :  144 :  156 :  171 :  186 :  201 :  214 :  223 :  231 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.066:
Cc : 0.033:
Сф : 0.059:
Фоп:  236 :
   :      :
Ви : 0.006:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068:
Cc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.033:
Сф : 0.059:
Фоп:  244 :
   :      :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069:
Cc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
```

```
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.034:
Сф : 0.059:
Фоп:  253 :
   :      :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069:
Cc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.034:
Сф : 0.059:
Фоп:  264 :
   :      :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.071: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069:
Cc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.034:
Сф : 0.059:
Фоп:  274 :
   :      :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069:
Cc : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.034:
Сф : 0.059:
Фоп:  284 :
   :      :
Ви : 0.008:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.070: 0.068:
Cc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  298 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.033:
Сф : 0.059:
Фоп:  294 :
   :      :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.067:
Cc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.066:
Cc : 0.033:
Сф : 0.059:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.007:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
```

Qc	0.066	0.067	0.068	0.069	0.069	0.069	0.068	0.067	0.066
Cc	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.033
Сф	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
Фоп	46	39	31	20	8	355	342	331	322	315
Ви	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	357
Qc	0.065
Cc	0.033
Сф	0.059
Фоп	309
Ви	0.006
Ки	0002

y= -356 : Y-строка 11 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=356)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.065	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.066	0.065
Cc	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033
Сф	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
Фоп	40	34	26	16	6	356	345	336	328	321
Ви	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	357
Qc	0.065
Cc	0.032
Сф	0.059
Фоп	315
Ви	0.005
Ки	0002

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -105.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07446 доли ПДК |
| 0.03723 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 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
	Фоновая концентрация Cf			0.059200	79.5 (Вклад источников 20.5%)		
1	003201 0002	T	0.0082	0.014708	96.4	96.4	1.802407
			В сумме =	0.073908	96.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000551	3.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X=	27 м;	Y= -26
Длина и ширина	L=	660 м;	B= 660 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	66 м	

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05920 долей ПДК
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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.066 0.067 0.068 0.068 0.069 0.069 0.068 0.068 0.067 0.066 0.065 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.067 0.068 0.069 0.070 0.071 0.071 0.070 0.069 0.068 0.067 0.066 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.068 0.069 0.071 0.072 0.073 0.073 0.072 0.071 0.069 0.068 0.067 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.068 0.070 0.072 0.074 0.074 0.074 0.074 0.072 0.070 0.069 0.067 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.069 0.071 0.073 0.074 0.074 0.074 0.074 0.073 0.071 0.069 0.067 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.069 0.071 0.073 0.074 0.073 0.073 0.074 0.073 0.071 0.069 0.067 C- 6
   |                                 ^                                 |
 7-| 0.068 0.070 0.072 0.074 0.074 0.074 0.074 0.073 0.071 0.069 0.067 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.068 0.069 0.071 0.072 0.073 0.073 0.073 0.071 0.070 0.068 0.067 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.067 0.068 0.069 0.070 0.071 0.071 0.071 0.070 0.068 0.067 0.066 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.066 0.067 0.068 0.069 0.069 0.069 0.069 0.068 0.067 0.066 0.065 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.065 0.066 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.066 0.065 0.065 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.07446 долей ПДК (0.05920 постоянный фон)
=0.03723 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.05920 долей ПДК
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]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | 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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc	0.073:	0.067:	0.071:	0.069:	0.067:	0.074:	0.069:	0.074:	0.072:	0.070:
Cc	0.037:	0.034:	0.036:	0.035:	0.034:	0.037:	0.034:	0.037:	0.036:	0.035:
Сф	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.013:	0.008:	0.012:	0.010:	0.008:	0.015:	0.009:	0.015:	0.013:	0.011:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	0.000:	:	:	:	:	0.001:	:	0.001:	0.000:	:
Ки	0001 :	:	:	:	:	0001 :	:	0001 :	0001 :	:

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.073:	0.067:	0.071:	0.069:	0.067:
Cc :	0.036:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :
Ви :	0.013:	0.008:	0.011:	0.009:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.000:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	:	:	:	:

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.073:	0.068:	0.073:	0.072:	0.070:	0.074:	0.072:	0.070:	0.074:	0.069:
Cc :	0.037:	0.034:	0.037:	0.036:	0.035:	0.037:	0.036:	0.035:	0.037:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :
Ви :	0.014:	0.009:	0.014:	0.012:	0.010:	0.014:	0.013:	0.010:	0.014:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.000:	:	0.001:	0.000:	:	0.001:	:
Ки :	0001 :	:	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :	:	0001 :	:

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.071:	0.069:	0.067:	0.073:	0.067:
Cc :	0.036:	0.035:	0.034:	0.036:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :
Ви :	0.012:	0.010:	0.008:	0.013:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	0.000:	:
Ки :	:	:	:	0001 :	:

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.072:	0.067:	0.070:	0.068:	0.067:	0.072:	0.068:	0.072:	0.070:	0.069:
Cc :	0.036:	0.033:	0.035:	0.034:	0.033:	0.036:	0.034:	0.036:	0.035:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :
Ви :	0.012:	0.008:	0.010:	0.009:	0.007:	0.012:	0.008:	0.012:	0.011:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.071:	0.066:	0.070:	0.067:	0.068:
Cc :	0.035:	0.033:	0.035:	0.033:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :
Ви :	0.011:	0.007:	0.011:	0.007:	0.009:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.067:	0.066:	0.070:	0.069:	0.068:	0.069:	0.066:	0.068:	0.066:	0.067:
Cc :	0.034:	0.033:	0.035:	0.034:	0.034:	0.035:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:

```
Фоп:  322 :  328 :  241 :  230 :  222 :  305 :  326 :  247 :  224 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.006: 0.009: 0.007: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -290:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:
 x=    291:   291:   295:   295:   295:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.065: 0.068: 0.068: 0.067:
Cc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  315 :  321 :  247 :  237 :  229 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:   243:   258:   302:  -169:  -224:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    298:   298:   357:   357:   357:   357:   357:   357:   357:   357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.065: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.067: 0.066:
Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  300 :  320 :  251 :  243 :  242 :  236 :  234 :  230 :  295 :  302 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -290:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:
 x=    357:   357:  -101:  -101:  -101:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.073: 0.071: 0.070:
Cc : 0.033: 0.032: 0.037: 0.036: 0.035:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  309 :  315 :  141 :  152 :  159 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      : 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:  -169:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -102:  -102:  -105:  -105:  -105:  -122:  -122:  -167:  -167:  -167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.068: 0.070: 0.069: 0.067: 0.072: 0.067: 0.072: 0.070: 0.069:
Cc : 0.037: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.036: 0.033: 0.036: 0.035: 0.034:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  141 :  161 :   25 :   20 :   16 :   36 :   19 :  127 :  139 :  147 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008: 0.012: 0.007: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001:      :      :      : 0.000:      : 0.000:      :      :      :
Ки : 0001 :      :      :      : 0001 :      : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:
 x=   -168:  -168:  -171:  -171:  -171:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.068: 0.069: 0.068: 0.067:
Cc : 0.036: 0.034: 0.035: 0.034: 0.033:
Сф : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп:  127 :  151 :   37 :   31 :   26 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000:      :      :      :      :
Ки : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
```

x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.070:	0.066:	0.070:	0.069:	0.068:	0.070:	0.067:	0.068:	0.067:	0.066:
Cc :	0.035:	0.033:	0.035:	0.034:	0.034:	0.035:	0.033:	0.034:	0.034:	0.033:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	47 :	27 :	118 :	129 :	138 :	118 :	142 :	47 :	39 :	34 :
Ви :	0.011:	0.007:	0.010:	0.009:	0.008:	0.010:	0.007:	0.009:	0.008:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.069:	0.066:	0.068:	0.068:	0.067:
Cc :	0.035:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	55 :	34 :	113 :	122 :	123 :
Ви :	0.009:	0.006:	0.009:	0.008:	0.008:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.067:	0.067:	0.066:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Сф :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	129 :	131 :	135 :	61 :	54 :	53 :	46 :	46 :	40 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.006:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07428 доли ПДК |
| 0.03714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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
	Фоновая концентрация Cf			0.059200	79.7 (Вклад источников 20.3%)		
1	003201 0002	T	0.0082	0.014537	96.4	96.4	1.7814348
			В сумме =	0.073737	96.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000544	3.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:

```
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00605 доли ПДК |
| 0.00757 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 5.99 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000601 6003	П	0.0019	0.001825	30.1	30.1	0.960346401
2	000601 6010	П	0.00089700	0.000861	14.2	44.4	0.960346460
3	000601 6011	П	0.00089700	0.000861	14.2	58.6	0.960346460
4	000601 6008	П	0.00080200	0.000770	12.7	71.3	0.960346401
5	000601 6009	П	0.00050700	0.000487	8.0	79.4	0.960346460
6	000601 6002	П	0.00050700	0.000487	8.0	87.4	0.960346460
7	000601 6001	П	0.00050700	0.000487	8.0	95.4	0.960346460
			В сумме =	0.005778	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000276	4.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 0001	Т	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0				1.0	1.000	0	0.0020000

```
003201 0002 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0193000
003201 6009 П1    2.5                      30.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000
0 0.0000043


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |       M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003201 0001|    0.002000| T  |   0.002738 |   1.02   |    27.6  |
|   2 |003201 0002|    0.019300| T  |   0.026418 |   1.02   |    27.6  |
|   3 |003201 6009|  0.00000428| П1 |   0.000018 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.021304 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.029174 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.02 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.87444 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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= 1.02 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
                    размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.87444 долей ПДК
     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]      |
              | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
              | 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=   304 : Y-строка  1  Cmax=  0.877 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.876: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.876: 0.876:
Cc : 4.381: 4.382: 4.383: 4.384: 4.384: 4.384: 4.384: 4.383: 4.382: 4.381:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:  135 :  142 :  151 :  161 :  173 :  185 :  197 :  208 :  217 :  224 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.380:
Сф : 0.874:
Фоп:  230 :
   :      :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~
__________
 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  0.877 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.876:
Cc : 4.382: 4.383: 4.385: 4.386: 4.387: 4.387: 4.386: 4.385: 4.383: 4.382:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:  128 :  135 :  144 :  156 :  171 :  186 :  201 :  214 :  223 :  231 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.381:
Сф : 0.874:
Фоп:  236 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~
__________
 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.878 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.877: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877: 0.877:
Cc : 4.383: 4.385: 4.387: 4.388: 4.389: 4.389: 4.388: 4.387: 4.385: 4.383:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.381:
Сф : 0.874:
Фоп:  244 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~
__________
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.878 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877:
Cc : 4.384: 4.386: 4.388: 4.390: 4.391: 4.391: 4.391: 4.389: 4.386: 4.384:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.382:
Сф : 0.874:
Фоп:  253 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.878 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877:
Cc : 4.384: 4.387: 4.389: 4.391: 4.390: 4.390: 4.391: 4.390: 4.387: 4.385:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.382:
Сф : 0.874:
Фоп:  264 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.878 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877:
Cc : 4.384: 4.387: 4.389: 4.391: 4.390: 4.390: 4.391: 4.390: 4.387: 4.385:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.877:
Cc : 4.383:
Сф : 0.874:
Фоп:  274 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.878 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877:
Cc : 4.384: 4.386: 4.389: 4.391: 4.391: 4.391: 4.391: 4.389: 4.387: 4.384:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
```

```
Cc : 4.382:
Сф : 0.874:
Фоп:  284 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.878 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.877: 0.877: 0.877: 0.878: 0.878: 0.878: 0.878: 0.877: 0.877: 0.877:
Cc : 4.383: 4.385: 4.387: 4.389: 4.390: 4.390: 4.389: 4.387: 4.385: 4.383:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  298 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.382:
Сф : 0.874:
Фоп:  294 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.877 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.876:
Cc : 4.382: 4.384: 4.385: 4.386: 4.387: 4.387: 4.387: 4.385: 4.384: 4.382:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.381:
Сф : 0.874:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.877 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.876: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.877: 0.876: 0.876:
Cc : 4.381: 4.382: 4.383: 4.384: 4.385: 4.385: 4.384: 4.383: 4.382: 4.381:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.380:
Сф : 0.874:
Фоп:  309 :
   :      :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.877 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.877: 0.877: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876:
Cc : 4.380: 4.381: 4.381: 4.382: 4.383: 4.383: 4.382: 4.382: 4.381: 4.380:
Сф : 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.876:
Cc : 4.379:
Сф : 0.874:
Фоп:  315 :
   :      :
Ви : 0.001:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -105.0 м,  Y=    40.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.87828 доли ПДК  |
                                     |       4.39140 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   111 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 ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   0.874440 |  99.6 (Вклад источников  0.4%)|
|  1 |003201 0002| T |     0.0193|   0.003479 |  90.6  |  90.6 | 0.180247068  |
|  2 |003201 0001| T |     0.0020|   0.000360 |   9.4  | 100.0 | 0.180247515  |
|                        В сумме =   0.878279   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
      |  Длина и ширина     : L=     660 м;  B=     660 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      66 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.87444 долей ПДК
     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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.876 0.876 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.876 0.876 0.876 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.876 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.876 0.876 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.877 0.877 0.877 0.878 0.878 0.878 0.878 0.877 0.877 0.877 0.876 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.877 0.877 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.877 0.877 0.876 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.877 0.877 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.877 0.877 0.876 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.877 0.877 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.877 0.877 0.877 C- 6
   |                                  ^                                |
```

```
 7-| 0.877 0.877 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.878 0.877 0.877 0.876 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.877 0.877 0.877 0.878 0.878 0.878 0.878 0.877 0.877 0.877 0.876 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.876 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.876 0.876 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.876 0.876 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.877 0.876 0.876 0.876 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.876 0.876 0.876 0.876 0.877 0.877 0.876 0.876 0.876 0.876 0.876 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.87828 долей ПДК (0.87444 постоянный фон)
=4.39140 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.87444 долей ПДК
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] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| 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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc	0.878:	0.877:	0.877:	0.877:	0.877:	0.878:	0.877:	0.878:	0.878:	0.877:
Cc	4.390:	4.383:	4.387:	4.385:	4.383:	4.391:	4.384:	4.391:	4.389:	4.386:
Сф	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :
Ви	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc	0.878:	0.876:	0.877:	0.877:	0.876:
Cc	4.389:	4.382:	4.387:	4.384:	4.382:
Сф	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :
Ви	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc	0.878:	0.877:	0.878:	0.878:	0.877:	0.878:	0.878:	0.877:	0.878:	0.877:
Cc	4.390:	4.384:	4.390:	4.388:	4.385:	4.391:	4.389:	4.386:	4.391:	4.384:
Сф	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:

Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.877:	0.877:	0.877:	0.878:	0.876:
Cc :	4.387:	4.385:	4.383:	4.389:	4.382:
Сф :	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :
	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.878:	0.876:	0.877:	0.877:	0.876:	0.878:	0.877:	0.878:	0.877:	0.877:
Cc :	4.388:	4.382:	4.385:	4.383:	4.382:	4.388:	4.383:	4.388:	4.386:	4.384:
Сф :	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.877:	0.876:	0.877:	0.876:	0.877:
Cc :	4.386:	4.381:	4.386:	4.382:	4.384:
Сф :	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :
	:	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.876:	0.876:	0.877:	0.877:	0.877:	0.877:	0.876:	0.877:	0.876:	0.876:
Cc :	4.382:	4.381:	4.386:	4.384:	4.383:	4.385:	4.381:	4.384:	4.381:	4.382:
Сф :	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	322 :	328 :	241 :	230 :	222 :	305 :	326 :	247 :	224 :	308 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	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 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.876:	0.876:	0.877:	0.877:	0.876:
Cc :	4.381:	4.380:	4.384:	4.383:	4.382:
Сф :	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	315 :	321 :	247 :	237 :	229 :
	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.877:	0.876:	0.876:	0.876:	0.876:	0.876:	0.876:	0.876:	0.876:	0.876:
Cc :	4.383:	4.380:	4.382:	4.381:	4.381:	4.381:	4.380:	4.380:	4.381:	4.381:
Сф :	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:	0.874:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Ви	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-290	-356	126	192	258
x=	357	357	-101	-101	-101
Qc	0.876	0.876	0.878	0.878	0.877
Cc	4.380	4.379	4.390	4.388	4.385
Сф	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874
Фоп	309	315	141	152	159
Ви	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002

y=	126	302	-224	-290	-356	-169	-356	126	192	258
x=	-102	-102	-105	-105	-105	-122	-122	-167	-167	-167
Qc	0.878	0.877	0.877	0.877	0.876	0.878	0.876	0.878	0.877	0.877
Cc	4.390	4.384	4.386	4.384	4.382	4.388	4.382	4.388	4.386	4.384
Сф	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874
Фоп	141	161	25	20	16	36	19	127	139	147
Ви	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	126	302	-224	-290	-356
x=	-168	-168	-171	-171	-171
Qc	0.878	0.877	0.877	0.877	0.876
Cc	4.388	4.383	4.385	4.383	4.381
Сф	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874
Фоп	127	151	37	31	26
Ви	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-169	-356	126	192	258	126	302	-224	-290	-356
x=	-183	-183	-233	-233	-233	-234	-234	-237	-237	-237
Qc	0.877	0.876	0.877	0.877	0.877	0.877	0.876	0.877	0.876	0.876
Cc	4.386	4.381	4.386	4.384	4.383	4.386	4.382	4.384	4.382	4.381
Сф	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874
Фоп	47	27	118	129	138	118	142	47	39	34
Ви	0.003	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

y=	-169	-356	126	185	192
x=	-243	-243	-299	-299	-299
Qc	0.877	0.876	0.877	0.877	0.877
Cc	4.385	4.381	4.384	4.383	4.383
Сф	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874
Фоп	55	34	113	122	123
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002

y=	243	258	302	-169	-224	-232	-290	-294	-356
x=	-299	-299	-299	-303	-303	-303	-303	-303	-303
Qc	0.876	0.876	0.876	0.877	0.876	0.876	0.876	0.876	0.876
Cc	4.382	4.381	4.381	4.383	4.382	4.382	4.381	4.381	4.380
Сф	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874	0.874
Фоп	129	131	135	61	54	53	46	46	40
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   29.0 м, Y=   126.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.87824 доли ПДК |
                                     | 4.39118 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   193 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 ---
Фоновая концентрация Cf	0.874440	99.6 (Вклад источников 0.4%)
1	003201 0002	T	0.0193	0.003438	90.6	90.6	0.178143486
2	003201 0001	T	0.0020	0.000356	9.4	100.0	0.178143755
В сумме =   0.878235   100.0
Суммарный вклад остальных =   0.000001   0.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
      Город   :079 г.Алматы.
      Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:03
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (594)
                 Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

 y=   220:   240:   264:   311:   354:   390:   417:   434:   440:   440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -20:   -20:   -19:   -7:   15:   47:   87:   132:   180:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
~~~~~~

 y=   440:   439:   433:   427:   415:
----------:------:------:------:------:
 x=   224:   244:   272:   291:   317:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   405:   387:   373:   350:   333:   307:   288:   260:   240:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   334:   356:   370:   387:   397:   408:   414:   419:   420:   420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
~~~~~~

 y=   196:   149:   106:   70:   43:
----------:------:------:------:------:
 x=   419:   407:   385:   353:   313:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   26:   20:   20:   21:   33:   55:   87:   127:   172:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   268:   220:   180:   156:   109:   66:   30:   3:   -14:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061:
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01220 доли ПДК |
| 0.06101 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 5.99 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000601 6003	П	0.0215	0.005169	42.4	42.4	0.240086600
2	000601 6010	П	0.0061	0.001465	12.0	**54.4**	**0.240086570**
3	000601 6011	П	0.0061	0.001465	12.0	66.4	0.240086570
4	000601 6008	П	0.0054	0.001306	10.7	77.1	0.240086570
5	000601 6009	П	0.0033	0.000780	6.4	83.5	0.240086**615**
6	000601 6002	П	0.0033	0.000780	6.4	89.9	0.240086615
7	000601 6001	П	0.0033	0.000780	6.4	96.3	0.240086615
		В сумме =		0.011745	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000456	3.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр 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~~
003201 6004	П1	2.5			**30.0**	0	0	6	5	0	1.0	1.000	**0**	**0.0125000**	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр 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 [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	003201 6004	0.012500	П1	1.326251	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.012500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.326251 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)									
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.036:	0.040:	0.045:	0.049:	0.051:	0.051:	0.050:	0.046:	0.041:	0.036:
Cc : 0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп: 135 :	142 :	151 :	161 :	173 :	185 :	197 :	208 :	217 :	224 :

x= 357:
Qc : 0.032:
Cc : 0.006:
Фоп: 230 :

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)									
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.040:	0.047:	0.053:	0.059:	0.062:	0.062:	0.060:	0.054:	0.048:	0.042:
Cc : 0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:
Фоп: 128 :	135 :	144 :	156 :	171 :	186 :	201 :	214 :	223 :	231 :

x= 357:
Qc : 0.035:
Cc : 0.007:
Фоп: 236 :

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)									
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.045:	0.053:	0.062:	0.069:	0.074:	0.074:	0.070:	0.063:	0.055:	0.047:
Cc : 0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.009:
Фоп: 120 :	126 :	135 :	149 :	167 :	189 :	208 :	223 :	233 :	239 :

x= 357:
Qc : 0.039:
Cc : 0.008:

```
Фоп:  244 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.059: 0.069: 0.079: 0.084: 0.084: 0.080: 0.071: 0.061: 0.051:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.008:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.062: 0.074: 0.084: 0.080: 0.078: 0.084: 0.076: 0.064: 0.053:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.044:
Cc : 0.009:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.063: 0.075: 0.084: 0.078: 0.075: 0.083: 0.077: 0.065: 0.054:
Cc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.044:
Cc : 0.009:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.060: 0.071: 0.081: 0.084: 0.083: 0.082: 0.073: 0.062: 0.051:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.042:
Cc : 0.008:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.055: 0.064: 0.071: 0.077: 0.077: 0.073: 0.065: 0.056: 0.047:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.040:
Cc : 0.008:
```

```
Фоп:  294 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.048: 0.055: 0.061: 0.065: 0.065: 0.062: 0.056: 0.050: 0.043:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.036:
Cc : 0.007:
Фоп:  302 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.047: 0.051: 0.053: 0.054: 0.052: 0.048: 0.043: 0.037:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.033:
Cc : 0.007:
Фоп:  309 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.044: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.029:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -105.0 м,  Y=    40.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08392 доли ПДК  |
                                     |       0.01678 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   111 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 |003201 6004| П1|    0.0125|   0.083925 | 100.0  | 100.0 |   6.7139659  |
|                        В сумме =   0.083925   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
      |  Длина и ширина     : L=    660 м;  B=    660 м   |
```

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.036 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.050 0.046 0.041 0.036 0.032 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.040 0.047 0.053 0.059 0.062 0.062 0.060 0.054 0.048 0.042 0.035 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.045 0.053 0.062 0.069 0.074 0.074 0.070 0.063 0.055 0.047 0.039 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.049 0.059 0.069 0.079 0.084 0.084 0.080 0.071 0.061 0.051 0.042 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.051 0.062 0.074 0.084 0.080 0.078 0.084 0.076 0.064 0.053 0.044 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.052 0.063 0.075 0.084 0.078 0.075 0.083 0.077 0.065 0.054 0.044 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.050 0.060 0.071 0.081 0.084 0.083 0.082 0.073 0.062 0.051 0.042 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.046 0.055 0.064 0.071 0.077 0.077 0.073 0.065 0.056 0.047 0.040 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.041 0.048 0.055 0.061 0.065 0.065 0.062 0.056 0.050 0.043 0.036 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.037 0.042 0.047 0.051 0.053 0.054 0.052 0.048 0.043 0.037 0.033 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.032 0.036 0.039 0.042 0.044 0.044 0.043 0.040 0.036 0.032 0.029 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08392 долей ПДК
                                         =0.01678 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -105.0 м
    ( X-столбец 4, Y-строка 5)        Ym =    40.0 м
 При опасном направлении ветра  :     111 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 114
     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=   -169:  -356:  -224:  -290:  -356:   126:   302:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:    -2:    27:    27:    27:    29:    29:    31:    31:    31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.044: 0.065: 0.054: 0.044: 0.082: 0.052: 0.082: 0.071: 0.059:
Cc : 0.015: 0.009: 0.013: 0.011: 0.009: 0.016: 0.010: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:    1 :    0 :  353 :  355 :  356 :  193 :  185 :  194 :  189 :  187 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   -169:  -356:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:
 x=     58:    58:    93:    93:    93:
----------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.074:	0.043:	0.062:	0.052:	0.043:
Cc :	0.015:	0.009:	0.012:	0.010:	0.009:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.077:	0.050:	0.077:	0.067:	0.056:	0.082:	0.070:	0.059:	0.082:	0.052:
Cc :	0.015:	0.010:	0.015:	0.013:	0.011:	0.016:	0.014:	0.012:	0.016:	0.010:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.065:	0.053:	0.044:	0.073:	0.043:
Cc :	0.013:	0.011:	0.009:	0.015:	0.009:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.069:	0.042:	0.056:	0.048:	0.040:	0.069:	0.046:	0.069:	0.060:	0.051:
Cc :	0.014:	0.008:	0.011:	0.010:	0.008:	0.014:	0.009:	0.014:	0.012:	0.010:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.061:	0.039:	0.059:	0.041:	0.050:
Cc :	0.012:	0.008:	0.012:	0.008:	0.010:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.043:	0.036:	0.059:	0.052:	0.046:	0.053:	0.036:	0.050:	0.037:	0.043:
Cc :	0.009:	0.007:	0.012:	0.010:	0.009:	0.011:	0.007:	0.010:	0.007:	0.009:
Фоп:	322 :	328 :	241 :	230 :	222 :	305 :	326 :	247 :	224 :	308 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.037:	0.032:	0.049:	0.045:	0.040:
Cc :	0.007:	0.006:	0.010:	0.009:	0.008:
Фоп:	315 :	321 :	247 :	237 :	229 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.046:	0.032:	0.041:	0.038:	0.038:	0.035:	0.034:	0.032:	0.039:	0.036:
Cc :	0.009:	0.006:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.008:	0.007:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.033:	0.029:	0.077:	0.067:	0.056:
Cc :	0.007:	0.006:	0.015:	0.013:	0.011:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.049: 0.061: 0.051: 0.042: 0.068: 0.042: 0.068: 0.060: 0.051:
Cc : 0.015: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.014: 0.008: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  141 :  161 :   25 :   20 :   16 :   36 :   19 :  127 :  139 :  147 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:
 x=   -168:  -168:  -171:  -171:  -171:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.046: 0.055: 0.047: 0.039:
Cc : 0.014: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  127 :  151 :   37 :   31 :   26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.039: 0.058: 0.052: 0.045: 0.058: 0.041: 0.048: 0.042: 0.036:
Cc : 0.012: 0.008: 0.012: 0.010: 0.009: 0.012: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   47 :   27 :  118 :  129 :  138 :  118 :  142 :   47 :   39 :   34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.035: 0.049: 0.045: 0.044:
Cc : 0.011: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп:   55 :   34 :  113 :  122 :  123 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.039: 0.036: 0.045: 0.041: 0.041: 0.037: 0.036: 0.032:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08226 доли ПДК |
| 0.01645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6004	П1	0.0125	0.082260	100.0	100.0	6.5808220
			В сумме =	0.082260	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```
 y=    220:   240:   264:   311:   354:   390:   417:   434:   440:   440:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -20:   -20:   -19:    -7:    15:    47:    87:   132:   180:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:   87 :   93 :   99 :  111 :  124 :  136 :  149 :  162 :  175 :  185 :
Uоп: 5.99 : 5.99 : 5.95 : 6.03 : 6.03 : 5.99 : 6.01 : 5.84 : 4.16 : 4.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	440	439	433	427	415
x=	224	244	272	291	317
Qc	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070
Cc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
Фоп	186	192	199	205	212
Uоп	4.18	5.84	5.84	5.93	6.02

y=	405	387	373	350	333	307	288	260	240	220
x=	334	356	370	387	397	408	414	419	420	420
Qc	0.070	0.071	0.071	0.072	0.073	0.074	0.074	0.075	0.075	0.075
Cc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Фоп	217	225	230	237	242	250	255	262	267	273
Uоп	6.10	5.98	6.00	6.01	6.01	5.97	5.96	5.94	5.99	5.99

y=	196	149	106	70	43
x=	419	407	385	353	313
Qc	0.074	0.073	0.072	0.071	0.070
Cc	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014
Фоп	279	291	304	316	329
Uоп	5.95	6.03	6.03	5.99	6.01

y=	26	20	20	21	33	55	87	127	172	220
x=	268	220	180	156	109	66	30	3	-14	-20
Qc	0.070	0.071	0.071	0.070	0.070	0.070	0.071	0.073	0.074	0.075
Cc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015
Фоп	342	355	5	12	25	37	50	62	75	87
Uоп	5.84	4.16	4.16	5.84	5.93	6.10	6.00	6.01	5.96	5.99

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07503 доли ПДК |
| 0.01501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 5.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000601 6005	П	0.0125	0.075027	100.0	100.0	6.0021658
			В сумме =	0.075027	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКр 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~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|
~~|~~~г/с~~
003201 6004 П1    2.5                     30.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000
0 0.0234000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр 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/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003201 6004|    0.023400| П1 |   0.827581 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.023400 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.827581 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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 v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
                    размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
     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=   304 : Y-строка  1  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.012:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.022:
Cc : 0.013:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.024:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.026:
Cc : 0.016:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.039: 0.046: 0.052: 0.050: 0.049: 0.052: 0.048: 0.040: 0.033:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.030: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.027:
Cc : 0.016:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.039: 0.047: 0.052: 0.049: 0.047: 0.052: 0.048: 0.040: 0.033:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.029: 0.028: 0.031: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.027:
```

```
Cc : 0.016:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.052: 0.052: 0.051: 0.045: 0.039: 0.032:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.026:
Cc : 0.016:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.048: 0.048: 0.045: 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.025:
Cc : 0.015:
~~~~~~~~~~~

 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027:
Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.014:
~~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.012:
~~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.018:
Cc : 0.011:
~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -105.0 м,  Y=    40.0 м
                                _____________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05237 доли ПДК  |
                                     |       0.03142 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   111 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 |003201 6004| П1|    0.0234|   0.052369 | 100.0  | 100.0 |   2.2379885  |
|                        В сумме =   0.052369   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
      |  Длина и ширина     : L=     660 м;  B=     660 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.022 0.025 0.028 0.031 0.032 0.032 0.031 0.029 0.026 0.023 0.020 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.025 0.029 0.033 0.037 0.039 0.039 0.037 0.034 0.030 0.026 0.022 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.028 0.033 0.039 0.043 0.046 0.046 0.044 0.040 0.034 0.029 0.024 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.031 0.037 0.043 0.049 0.052 0.052 0.050 0.044 0.038 0.032 0.026 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.032 0.039 0.046 0.052 0.050 0.049 0.052 0.048 0.040 0.033 0.027 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.032 0.039 0.047 0.052 0.049 0.047 0.052 0.048 0.040 0.033 0.027 C- 6
   |                                   ^                               |
 7-| 0.031 0.037 0.044 0.050 0.052 0.052 0.051 0.045 0.039 0.032 0.026 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.029 0.034 0.040 0.045 0.048 0.048 0.045 0.041 0.035 0.030 0.025 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.026 0.030 0.034 0.038 0.040 0.041 0.039 0.035 0.031 0.027 0.023 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.023 0.026 0.029 0.032 0.033 0.033 0.032 0.030 0.027 0.023 0.020 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.020 0.022 0.024 0.026 0.027 0.027 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.05237 долей ПДК
                                        =0.03142 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
     (X-столбец 4, Y-строка 5)   Ym =   40.0 м
 При опасном направлении ветра :   111 град.
  и заданной скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:04
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.047:	0.028:	0.041:	0.033:	0.027:	0.051:	0.032:	0.051:	0.044:	0.037:
Cc :	0.028:	0.017:	0.024:	0.020:	0.016:	0.031:	0.019:	0.031:	0.026:	0.022:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.046:	0.027:	0.039:	0.032:	0.027:
Cc :	0.028:	0.016:	0.023:	0.019:	0.016:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.048:	0.031:	0.048:	0.042:	0.035:	0.051:	0.044:	0.037:	0.051:	0.032:
Cc :	0.029:	0.019:	0.029:	0.025:	0.021:	0.031:	0.026:	0.022:	0.031:	0.019:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.040:	0.033:	0.027:	0.046:	0.027:
Cc :	0.024:	0.020:	0.016:	0.027:	0.016:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.043:	0.026:	0.035:	0.030:	0.025:	0.043:	0.029:	0.043:	0.038:	0.032:
Cc :	0.026:	0.016:	0.021:	0.018:	0.015:	0.026:	0.017:	0.026:	0.023:	0.019:

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.038:	0.024:	0.037:	0.026:	0.031:
Cc :	0.023:	0.015:	0.022:	0.016:	0.019:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.027:	0.023:	0.037:	0.033:	0.028:	0.033:	0.022:	0.031:	0.023:	0.027:
Cc :	0.016:	0.014:	0.022:	0.020:	0.017:	0.020:	0.013:	0.019:	0.014:	0.016:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.023:	0.020:	0.031:	0.028:	0.025:
Cc :	0.014:	0.012:	0.018:	0.017:	0.015:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.029:	0.020:	0.026:	0.024:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.024:	0.023:
Cc :	0.017:	0.012:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.015:	0.014:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.020:	0.018:	0.048:	0.042:	0.035:
Cc :	0.012:	0.011:	0.029:	0.025:	0.021:

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.048:	0.031:	0.038:	0.032:	0.026:	0.043:	0.026:	0.042:	0.037:	0.032:
Cc :	0.029:	0.018:	0.023:	0.019:	0.016:	0.026:	0.016:	0.025:	0.022:	0.019:

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.042:	0.028:	0.034:	0.029:	0.024:
Cc :	0.025:	0.017:	0.021:	0.017:	0.015:

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.038:	0.024:	0.036:	0.032:	0.028:	0.036:	0.025:	0.030:	0.026:	0.022:
Cc :	0.023:	0.014:	0.022:	0.019:	0.017:	0.022:	0.015:	0.018:	0.016:	0.013:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.033:	0.022:	0.030:	0.028:	0.028:
Cc :	0.020:	0.013:	0.018:	0.017:	0.017:

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.025:	0.025:	0.022:	0.028:	0.026:	0.025:	0.023:	0.023:	0.020:
Cc :	0.015:	0.015:	0.013:	0.017:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05133 доли ПДК |
| 0.03080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6004	П1	0.0234	0.051330	100.0	100.0	2.1936071
			В сумме =	0.051330	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 0001 T		3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0				3.0	1.000	0	**3.6111E-9**

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 0001	3.6111112E-9	T	0.007414	1.02	13.8

Суммарный Mq =3.6111112E-9 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.007414 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр 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 v2.5. Модель: МРК-**2014**
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 **10:04**
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 6009	П1	2.5			30.0		0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0000019

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр 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	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 6009	0.00000186	П1	0.000394	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.00000186 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000394 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр 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~~
003201 6004 П1	2.5				30.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0		0.0046100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 6004	0.004610	П1	0.978243	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.004610 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.978243 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.026	0.030	0.033	0.036	0.038	0.038	0.037	0.034	0.030	0.027
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003

x=	357
Qc :	0.023
Cc :	0.002

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.030	0.035	0.039	0.043	0.046	0.046	0.044	0.040	0.035	0.031
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003

x=	357
Qc :	0.026
Cc :	0.003

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.033	0.039	0.046	0.051	0.055	0.055	0.052	0.047	0.040	0.034
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
Фоп:	120	126	135	149	167	189	208	223	233	239

x=	357
Qc :	0.029
Cc :	0.003
Фоп:	244

~~~~~~~~~~~

y= 106 : Y-строка 4 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -39.0; напр.ветра=160)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.036	0.043	0.051	0.058	0.062	0.062	0.059	0.053	0.045	0.037
Cc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
Фоп:	109	114	122	135	160	194	221	236	245	250

~~~~~~

x=	357
Qc	0.031
Cc	0.003
Фоп:	253

~~~~~~~~~~~

y= 40 : Y-строка 5 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -105.0; напр.ветра=111)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.038	0.046	0.055	0.062	0.059	0.058	0.062	0.056	0.048	0.039
Cc	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
Фоп:	98	100	103	111	136	214	247	256	260	262

~~~~~~

x=	357
Qc	0.032
Cc	0.003
Фоп:	264

~~~~~~~~~~~

y= -26 : Y-строка 6 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -105.0; напр.ветра= 76)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.038	0.046	0.055	0.062	0.058	0.055	0.062	0.057	0.048	0.039
Cc	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004
Фоп:	85	84	81	76	56	314	286	279	277	275

~~~~~~

x=	357
Qc	0.032
Cc	0.003
Фоп:	274

~~~~~~~~~~~

y= -92 : Y-строка 7 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -39.0; напр.ветра= 23)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.037	0.044	0.052	0.059	0.062	0.061	0.060	0.054	0.046	0.038
Cc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
Фоп:	73	69	62	49	23	344	315	300	292	288

~~~~~~

x=	357
Qc	0.031
Cc	0.003
Фоп:	284

~~~~~~~~~~~

y= -158 : Y-строка 8 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=350)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.034	0.040	0.047	0.053	0.056	0.057	0.054	0.048	0.042	0.035
Cc	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
Фоп:	62	56	47	34	14	350	330	315	305	299

~~~~~~

x=	357
Qc	0.029
Cc	0.003
Фоп:	294

~~~~~~~~~~~

y= -224 : Y-строка 9 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=353)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.030	0.036	0.041	0.045	0.048	0.048	0.046	0.042	0.037	0.031
Cc :	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003

~~~~~~

x=	357
Qc :	0.027
Cc :	0.003

~~~~~~~~~~~

y= -290 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=355)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.027	0.031	0.034	0.038	0.039	0.040	0.038	0.035	0.031	0.028
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003

~~~~~~

x=	357
Qc :	0.024
Cc :	0.002

~~~~~~~~~~~

y= -356 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=356)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.023	0.026	0.029	0.031	0.032	0.032	0.031	0.029	0.027	0.024
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

~~~~~~

x=	357
Qc :	0.021
Cc :	0.002

~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -105.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06190 доли ПДК |
| 0.00619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 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	003201 6004	П1	0.0046	0.061903	100.0	100.0	13.4279308
			В сумме =	0.061903	100.0		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 27 м;	Y= -26
Длина и ширина	L= 660 м;	B= 660 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.026 0.030 0.033 0.036 0.038 0.038 0.037 0.034 0.030 0.027 0.023 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.030 0.035 0.039 0.043 0.046 0.046 0.044 0.040 0.035 0.031 0.026 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.033 0.039 0.046 0.051 0.055 0.055 0.052 0.047 0.040 0.034 0.029 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.036 0.043 0.051 0.058 0.062 0.062 0.059 0.053 0.045 0.037 0.031 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.038 0.046 0.055 0.062 0.059 0.058 0.062 0.056 0.048 0.039 0.032 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.038 0.046 0.055 0.062 0.058 0.055 0.062 0.057 0.048 0.039 0.032 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.037 0.044 0.052 0.059 0.062 0.061 0.060 0.054 0.046 0.038 0.031 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.034 0.040 0.047 0.053 0.056 0.057 0.054 0.048 0.042 0.035 0.029 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.030 0.036 0.041 0.045 0.048 0.048 0.046 0.042 0.037 0.031 0.027 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.027 0.031 0.034 0.038 0.039 0.040 0.038 0.035 0.031 0.028 0.024 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.023 0.026 0.029 0.031 0.032 0.032 0.031 0.029 0.027 0.024 0.021 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.06190 долей ПДК
=0.00619 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc	0.056:	0.033:	0.048:	0.040:	0.032:	0.061:	0.038:	0.061:	0.052:	0.043:
Cc	0.006:	0.003:	0.005:	0.004:	0.003:	0.006:	0.004:	0.006:	0.005:	0.004:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc	0.054:	0.032:	0.046:	0.038:	0.031:
Cc	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.003:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.057:	0.037:	0.057:	0.049:	0.041:	0.060:	0.052:	0.043:	0.060:	0.038:
Cc :	0.006:	0.004:	0.006:	0.005:	0.004:	0.006:	0.005:	0.004:	0.006:	0.004:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.048:	0.039:	0.032:	0.054:	0.032:
Cc :	0.005:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.051:	0.031:	0.042:	0.035:	0.029:	0.051:	0.034:	0.051:	0.044:	0.038:
Cc :	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.004:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.045:	0.029:	0.044:	0.031:	0.037:
Cc :	0.005:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.031:	0.027:	0.043:	0.039:	0.034:	0.039:	0.026:	0.037:	0.027:	0.031:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.028:	0.024:	0.036:	0.033:	0.029:
Cc :	0.003:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.034:	0.024:	0.030:	0.028:	0.028:	0.026:	0.025:	0.023:	0.029:	0.027:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.024:	0.021:	0.057:	0.049:	0.041:
Cc :	0.002:	0.002:	0.006:	0.005:	0.004:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.057:	0.036:	0.045:	0.038:	0.031:	0.050:	0.031:	0.050:	0.044:	0.038:
Cc :	0.006:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:	0.005:	0.004:	0.004:
Фоп:	141 :	161 :	25 :	20 :	16 :	36 :	19 :	127 :	139 :	147 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:

```
----------:------:------:------:------:
 x=   -168:  -168:  -171:  -171:  -171:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.034: 0.041: 0.034: 0.029:
Cc : 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  127 :  151 :   37 :   31 :   26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.029: 0.043: 0.038: 0.033: 0.043: 0.030: 0.036: 0.031: 0.026:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.026: 0.036: 0.033: 0.033:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.029: 0.027: 0.033: 0.030: 0.030: 0.027: 0.027: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06068 доли ПДК |
| 0.00607 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6004	П1	0.0046	0.060675	100.0	100.0	13.1616430
			В сумме =	0.060675	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр 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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003201 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0				1.0	1.000	0	0.0000417

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	003201 0001	0.000042	T	0.005703	1.02	27.6

Суммарный Mq = 0.000042 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.005703 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКр 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~~
003201 6004 П1    2.5                      30.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000
0 0.0100600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр 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    |      М     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003201 6004|    0.010060| П1 |   0.609924 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.010060 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.609924 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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 v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
                    размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
     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=   304 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.018:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.039: 0.038: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.019:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.037: 0.036: 0.038: 0.035: 0.030: 0.024:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.036: 0.034: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.019:
Cc : 0.007:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.018:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.015:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -105.0 м,  Y=    40.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03860 доли ПДК  |
                                     |       0.01351 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   111 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 |003201 6004| П1|     0.0101|   0.038596 | 100.0  | 100.0 |   3.8365519  |
|                         В сумме =   0.038596   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   27 м; Y=   -26 |
      | Длина и ширина   : L=   660 м; B=   660 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.016 0.019 0.021 0.023 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.019 0.022 0.025 0.027 0.029 0.029 0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.021 0.025 0.028 0.032 0.034 0.034 0.032 0.029 0.025 0.021 0.018 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.023 0.027 0.032 0.036 0.039 0.038 0.037 0.033 0.028 0.023 0.019 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.024 0.029 0.034 0.039 0.037 0.036 0.038 0.035 0.030 0.024 0.020 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.024 0.029 0.034 0.039 0.036 0.034 0.038 0.035 0.030 0.025 0.020 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.023 0.028 0.033 0.037 0.038 0.038 0.038 0.033 0.028 0.024 0.019 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.021 0.025 0.029 0.033 0.035 0.035 0.033 0.030 0.026 0.022 0.018 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.030 0.028 0.026 0.023 0.020 0.017 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.025 0.024 0.022 0.020 0.017 0.015 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.018 0.017 0.015 0.013 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.03860 долей ПДК
                                        =0.01351 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
     (X-столбец 4, Y-строка 5)   Ym =   40.0 м
 При опасном направлении ветра :   111 град.
  и заданной скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 114
     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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.035:	0.020:	0.030:	0.025:	0.020:	0.038:	0.024:	0.038:	0.033:	0.027:
Cc :	0.012:	0.007:	0.010:	0.009:	0.007:	0.013:	0.008:	0.013:	0.011:	0.009:

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.034:	0.020:	0.028:	0.024:	0.020:
Cc :	0.012:	0.007:	0.010:	0.008:	0.007:

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.036:	0.023:	0.035:	0.031:	0.026:	0.038:	0.032:	0.027:	0.038:	0.024:
Cc :	0.012:	0.008:	0.012:	0.011:	0.009:	0.013:	0.011:	0.009:	0.013:	0.008:

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.030:	0.025:	0.020:	0.034:	0.020:
Cc :	0.010:	0.009:	0.007:	0.012:	0.007:

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.032:	0.019:	0.026:	0.022:	0.018:	0.032:	0.021:	0.032:	0.028:	0.024:
Cc :	0.011:	0.007:	0.009:	0.008:	0.006:	0.011:	0.007:	0.011:	0.010:	0.008:

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.028:	0.018:	0.027:	0.019:	0.023:
Cc :	0.010:	0.006:	0.010:	0.007:	0.008:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.020:	0.017:	0.027:	0.024:	0.021:	0.025:	0.016:	0.023:	0.017:	0.020:
Cc :	0.007:	0.006:	0.009:	0.008:	0.007:	0.009:	0.006:	0.008:	0.006:	0.007:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.017:	0.015:	0.023:	0.021:	0.018:
Cc :	0.006:	0.005:	0.008:	0.007:	0.006:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.021:	0.015:	0.019:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.015:	0.018:	0.017:
Cc :	0.007:	0.005:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:

```
 x=    357:   357:  -101:  -101:  -101:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.035: 0.031: 0.026:
Cc : 0.005: 0.005: 0.012: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:  -169:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -102:  -102:  -105:  -105:  -105:  -122:  -122:  -167:  -167:  -167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.023: 0.028: 0.023: 0.019: 0.031: 0.019: 0.031: 0.028: 0.024:
Cc : 0.012: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007: 0.011: 0.007: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:
 x=   -168:  -168:  -171:  -171:  -171:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.021: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.011: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.018: 0.027: 0.024: 0.021: 0.027: 0.019: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.010: 0.006: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.016: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    29.0 м,  Y=   126.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03783 доли ПДК  |
                                     |       0.01324 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   193 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 |003201 6004| П1|    0.0101|   0.037830 | 100.0  | 100.0 |   3.7604697  |
|                        В сумме =   0.037830   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКр 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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

003201 6004 П1 2.5 30.0 0 0 6 5 0 1.0 1.000
0 0.0877000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр 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 M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 6004	0.087700	П1	1.860996	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.087700 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.860996 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.050	0.057	0.063	0.069	0.072	0.072	0.070	0.064	0.058	0.051
Cc	0.050	0.057	0.063	0.069	0.072	0.072	0.070	0.064	0.058	0.051
Фоп	135	142	151	161	173	185	197	208	217	224

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.044:
Cc : 0.044:
Фоп:  230 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.066: 0.075: 0.083: 0.087: 0.087: 0.084: 0.076: 0.067: 0.058:
Cc : 0.057: 0.066: 0.075: 0.083: 0.087: 0.087: 0.084: 0.076: 0.067: 0.058:
Фоп:  128 :  135 :  144 :  156 :  171 :  186 :  201 :  214 :  223 :  231 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.050:
Cc : 0.050:
Фоп:  236 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.075: 0.087: 0.097: 0.104: 0.104: 0.099: 0.089: 0.077: 0.065:
Cc : 0.063: 0.075: 0.087: 0.097: 0.104: 0.104: 0.099: 0.089: 0.077: 0.065:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.055:
Cc : 0.055:
Фоп:  244 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.083: 0.097: 0.111: 0.118: 0.117: 0.113: 0.100: 0.085: 0.071:
Cc : 0.069: 0.083: 0.097: 0.111: 0.118: 0.117: 0.113: 0.100: 0.085: 0.071:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.059:
Cc : 0.059:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.087: 0.104: 0.118: 0.112: 0.109: 0.117: 0.107: 0.090: 0.075:
Cc : 0.072: 0.087: 0.104: 0.118: 0.112: 0.109: 0.117: 0.107: 0.090: 0.075:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.061:
Cc : 0.061:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.088: 0.105: 0.118: 0.110: 0.105: 0.117: 0.108: 0.091: 0.075:
Cc : 0.072: 0.088: 0.105: 0.118: 0.110: 0.105: 0.117: 0.108: 0.091: 0.075:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.062:
Cc : 0.062:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.084: 0.099: 0.113: 0.117: 0.117: 0.115: 0.102: 0.087: 0.072:
Cc : 0.070: 0.084: 0.099: 0.113: 0.117: 0.117: 0.115: 0.102: 0.087: 0.072:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.059:
Cc : 0.059:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.077: 0.089: 0.100: 0.107: 0.108: 0.102: 0.092: 0.079: 0.067:
Cc : 0.064: 0.077: 0.089: 0.100: 0.107: 0.108: 0.102: 0.092: 0.079: 0.067:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.056:
Фоп:  294 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.068: 0.077: 0.086: 0.091: 0.091: 0.087: 0.079: 0.070: 0.060:
Cc : 0.058: 0.068: 0.077: 0.086: 0.091: 0.091: 0.087: 0.079: 0.070: 0.060:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.051:
Cc : 0.051:
Фоп:  302 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.059: 0.065: 0.072: 0.075: 0.075: 0.072: 0.067: 0.060: 0.053:
Cc : 0.051: 0.059: 0.065: 0.072: 0.075: 0.075: 0.072: 0.067: 0.060: 0.053:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.046:
Фоп:  309 :
~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046:
Cc : 0.045: 0.050: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.040:
Cc : 0.040:
Фоп:  315 :
~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -105.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11776 доли ПДК |
| 0.11776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 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	003201 6004	П1	0.0877	0.117763	100.0	100.0	1.3427931
			В сумме =	0.117763	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 27 м; Y= -26 |
| Длина и ширина : L= 660 м; B= 660 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 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	
1-	0.050	0.057	0.063	0.069	0.072	0.072	0.070	0.064	0.058	0.051	0.044	- 1
2-	0.057	0.066	0.075	0.083	0.087	0.087	0.084	0.076	0.067	0.058	0.050	- 2
3-	0.063	0.075	0.087	0.097	0.104	0.104	0.099	0.089	0.077	0.065	0.055	- 3
4-	0.069	0.083	0.097	0.111	0.118	0.117	0.113	0.100	0.085	0.071	0.059	- 4
5-	0.072	0.087	0.104	0.118	0.112	0.109	0.117	0.107	0.090	0.075	0.061	- 5
6-C	0.072	0.088	0.105	0.118	0.110	0.105	0.117	0.108	0.091	0.075	0.062	C- 6
						^						
7-	0.070	0.084	0.099	0.113	0.117	0.117	0.115	0.102	0.087	0.072	0.059	- 7
8-	0.064	0.077	0.089	0.100	0.107	0.108	0.102	0.092	0.079	0.067	0.056	- 8
9-	0.058	0.068	0.077	0.086	0.091	0.091	0.087	0.079	0.070	0.060	0.051	- 9
10-	0.051	0.059	0.065	0.072	0.075	0.075	0.072	0.067	0.060	0.053	0.046	-10
11-	0.045	0.050	0.055	0.059	0.061	0.062	0.060	0.056	0.051	0.046	0.040	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.11776 долей ПДК
=0.11776 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.106:	0.062:	0.091:	0.075:	0.062:	0.115:	0.072:	0.115:	0.099:	0.083:
Cc :	0.106:	0.062:	0.091:	0.075:	0.062:	0.115:	0.072:	0.115:	0.099:	0.083:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.103:	0.061:	0.087:	0.072:	0.060:
Cc :	0.103:	0.061:	0.087:	0.072:	0.060:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.109:	0.070:	0.108:	0.094:	0.079:	0.115:	0.099:	0.082:	0.115:	0.072:
Cc :	0.109:	0.070:	0.108:	0.094:	0.079:	0.115:	0.099:	0.082:	0.115:	0.072:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.091:	0.075:	0.061:	0.103:	0.061:
Cc :	0.091:	0.075:	0.061:	0.103:	0.061:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.096:	0.058:	0.079:	0.067:	0.056:	0.097:	0.065:	0.096:	0.084:	0.072:
Cc :	0.096:	0.058:	0.079:	0.067:	0.056:	0.097:	0.065:	0.096:	0.084:	0.072:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.086:	0.055:	0.083:	0.058:	0.070:
Cc :	0.086:	0.055:	0.083:	0.058:	0.070:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.060:	0.051:	0.082:	0.074:	0.064:	0.075:	0.050:	0.070:	0.051:	0.060:
Cc :	0.060:	0.051:	0.082:	0.074:	0.064:	0.075:	0.050:	0.070:	0.051:	0.060:
Фоп:	322 :	328 :	241 :	230 :	222 :	305 :	326 :	247 :	224 :	308 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.053:	0.046:	0.069:	0.063:	0.056:
Cc :	0.053:	0.046:	0.069:	0.063:	0.056:
Фоп:	315 :	321 :	247 :	237 :	229 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.064:	0.045:	0.058:	0.054:	0.053:	0.049:	0.048:	0.045:	0.055:	0.051:
Cc :	0.064:	0.045:	0.058:	0.054:	0.053:	0.049:	0.048:	0.045:	0.055:	0.051:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.046:	0.040:	0.108:	0.093:	0.078:
Cc :	0.046:	0.040:	0.108:	0.093:	0.078:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.108:	0.069:	0.086:	0.072:	0.059:	0.096:	0.058:	0.095:	0.084:	0.072:
Cc :	0.108:	0.069:	0.086:	0.072:	0.059:	0.096:	0.058:	0.095:	0.084:	0.072:
Фоп:	141 :	161 :	25 :	20 :	16 :	36 :	19 :	127 :	139 :	147 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.095:	0.064:	0.077:	0.065:	0.055:
Cc :	0.095:	0.064:	0.077:	0.065:	0.055:
Фоп:	127 :	151 :	37 :	31 :	26 :

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.085:	0.054:	0.081:	0.073:	0.064:	0.081:	0.057:	0.068:	0.059:	0.050:
Cc :	0.085:	0.054:	0.081:	0.073:	0.064:	0.081:	0.057:	0.068:	0.059:	0.050:
Фоп:	47 :	27 :	118 :	129 :	138 :	118 :	142 :	47 :	39 :	34 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.074:	0.050:	0.068:	0.063:	0.062:
Cc :	0.074:	0.050:	0.068:	0.063:	0.062:
Фоп:	55 :	34 :	113 :	122 :	123 :

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.057:	0.055:	0.050:	0.064:	0.058:	0.057:	0.051:	0.051:	0.045:
Cc :	0.057:	0.055:	0.050:	0.064:	0.058:	0.057:	0.051:	0.051:	0.045:
Фоп:	129 :	131 :	135 :	61 :	54 :	53 :	46 :	46 :	40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11543 доли ПДК |
| 0.11543 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6004	П1	0.0877	0.115428	100.0	100.0	1.3161644
			В сумме =	0.115428	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1316*)

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00750 доли ПДК  |
                                     |       0.00750 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    87 град.
                        и скорости ветра  5.99 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000601 6005| П |    0.0063|   0.007503 | 100.0  | 100.0 |   1.2004333  |
|                        В сумме =   0.007503    100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 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 | KP
|Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|
~~|~~~г/с~~
003201 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0010000
003201 0002 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.1662000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003201 0001|    0.001000| T  |   0.006844 |   1.02   |    27.6  |
|   2 |003201 0002|    0.166200| T  |   1.137483 |   1.02   |    27.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.167200 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.144327 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.02 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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= 1.02 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.066	0.075	0.083	0.090	0.094	0.095	0.091	0.084	0.076	0.067
Cc	0.066	0.075	0.083	0.090	0.094	0.095	0.091	0.084	0.076	0.067
Фоп	135	142	**151**	**161**	**173**	**185**	**197**	**208**	**217**	**224**
Ви	0.065	0.074	0.083	0.090	0.093	0.094	0.091	0.084	0.076	0.067
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**
Ви		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки		0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	

x=	357
Qc	0.059
Cc	0.059
Фоп	230
Ви	0.058
Ки	0002
Ви	
Ки	

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.075	0.086	0.098	0.108	0.113	0.114	0.109	0.100	0.088	0.077
Cc	0.075	0.086	0.098	0.108	0.113	0.114	0.109	0.100	0.088	0.077
Фоп	128	135	144	156	171	186	201	214	223	231
Ви	0.074	0.086	0.097	0.107	0.113	0.113	0.108	0.099	0.088	0.076
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.000	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**

x=	357
Qc	0.066
Cc	0.066
Фоп	236
Ви	0.065
Ки	0002
Ви	
Ки	

```
 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.098: 0.113: 0.126: 0.134: 0.135: 0.128: 0.116: 0.101: 0.086:
Cc : 0.083: 0.098: 0.113: 0.126: 0.134: 0.135: 0.128: 0.116: 0.101: 0.086:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.097: 0.112: 0.125: 0.133: 0.134: 0.127: 0.115: 0.100: 0.085:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.072:
Cc : 0.072:
Фоп:  244 :
   :      :
Ви : 0.072:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
_____
 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=160)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.108: 0.126: 0.143: 0.151: 0.150: 0.145: 0.129: 0.111: 0.093:
Cc : 0.090: 0.108: 0.126: 0.143: 0.151: 0.150: 0.145: 0.129: 0.111: 0.093:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.107: 0.125: 0.142: 0.150: 0.150: 0.144: 0.129: 0.110: 0.093:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.077:
Cc : 0.077:
Фоп:  253 :
   :      :
Ви : 0.077:
Ки : 0002 :
Ви : 0.000:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
_____
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра=111)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.113: 0.135: 0.151: 0.143: 0.142: 0.150: 0.138: 0.117: 0.098:
Cc : 0.094: 0.113: 0.135: 0.151: 0.143: 0.142: 0.150: 0.138: 0.117: 0.098:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.113: 0.134: 0.150: 0.143: 0.141: 0.149: 0.137: 0.117: 0.097:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.080:
Cc : 0.080:
Фоп:  264 :
   :      :
Ви : 0.080:
Ки : 0002 :
Ви : 0.000:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=  -105.0; напр.ветра= 76)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.114: 0.135: 0.151: 0.141: 0.139: 0.150: 0.139: 0.118: 0.098:
Cc : 0.095: 0.114: 0.135: 0.151: 0.141: 0.139: 0.150: 0.139: 0.118: 0.098:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.114: 0.134: 0.150: 0.140: 0.138: 0.149: 0.138: 0.117: 0.098:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.081:
Cc : 0.081:
Фоп:  274 :
   :      :
Ви : 0.080:
Ки : 0002 :
Ви : 0.000:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.109: 0.128: 0.146: 0.150: 0.150: 0.148: 0.132: 0.113: 0.094:
Cc : 0.091: 0.109: 0.128: 0.146: 0.150: 0.150: 0.148: 0.132: 0.113: 0.094:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.109: 0.128: 0.145: 0.149: 0.149: 0.147: 0.131: 0.112: 0.094:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.078:
Cc : 0.078:
Фоп:  284 :
   :      :
Ви : 0.078:
Ки : 0002 :
Ви : 0.000:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.100: 0.116: 0.130: 0.139: 0.139: 0.132: 0.119: 0.103: 0.087:
Cc : 0.085: 0.100: 0.116: 0.130: 0.139: 0.139: 0.132: 0.119: 0.103: 0.087:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  298 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.100: 0.115: 0.129: 0.138: 0.138: 0.131: 0.118: 0.103: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.074:
Cc : 0.074:
Фоп:  294 :
   :      :
Ви : 0.073:
Ки : 0002 :
Ви : 0.000:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.076: 0.089: 0.101: 0.112: 0.118: 0.118: 0.113: 0.103: 0.091: 0.079:
Cc : 0.076: 0.089: 0.101: 0.112: 0.118: 0.118: 0.113: 0.103: 0.091: 0.079:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.088: 0.100: 0.111: 0.117: 0.118: 0.112: 0.102: 0.091: 0.078:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 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 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Cc : 0.067:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.067:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.077: 0.086: 0.094: 0.098: 0.098: 0.095: 0.088: 0.079: 0.069:
Cc : 0.068: 0.077: 0.086: 0.094: 0.098: 0.098: 0.095: 0.088: 0.079: 0.069:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.077: 0.085: 0.093: 0.097: 0.098: 0.094: 0.087: 0.078: 0.069:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 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 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.060:
Cc : 0.060:
Фоп:  309 :
   :      :
Ви : 0.060:
Ки : 0002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.066: 0.073: 0.078: 0.081: 0.081: 0.078: 0.074: 0.067: 0.060:
Cc : 0.059: 0.066: 0.073: 0.078: 0.081: 0.081: 0.078: 0.074: 0.067: 0.060:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.066: 0.072: 0.077: 0.080: 0.081: 0.078: 0.073: 0.067: 0.060:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.053:
Cc : 0.053:
Фоп:  315 :
   :      :
Ви : 0.053:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -105.0 м,  Y=    40.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.15069 доли ПДК  |
                                     |       0.15069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   111 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	003201 0002	T	0.1662	0.149785	99.4	99.4	0.901235223
			В сумме =	0.149785	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000901	0.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X=	27 м; Y=	-26
Длина и ширина	L=	660 м; B=	660 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	66 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	
1-	0.066	0.075	0.083	0.090	0.094	0.095	0.091	0.084	0.076	0.067	0.059	-1
2-	0.075	0.086	0.098	0.108	0.113	0.114	0.109	0.100	0.088	0.077	0.066	-2
3-	0.083	0.098	0.113	0.126	0.134	0.135	0.128	0.116	0.101	0.086	0.072	-3
4-	0.090	0.108	0.126	0.143	0.151	0.150	0.145	0.129	0.111	0.093	0.077	-4
5-	0.094	0.113	0.135	0.151	0.143	0.142	0.150	0.138	0.117	0.098	0.080	-5
6-C	0.095	0.114	0.135	0.151	0.141	0.139	0.150	0.139	0.118	0.098	0.081	C-6
						^						
7-	0.091	0.109	0.128	0.146	0.150	0.150	0.148	0.132	0.113	0.094	0.078	-7
8-	0.085	0.100	0.116	0.130	0.139	0.139	0.132	0.119	0.103	0.087	0.074	-8
9-	0.076	0.089	0.101	0.112	0.118	0.118	0.113	0.103	0.091	0.079	0.067	-9
10-	0.068	0.077	0.086	0.094	0.098	0.098	0.095	0.088	0.079	0.069	0.060	-10
11-	0.059	0.066	0.073	0.078	0.081	0.081	0.078	0.074	0.067	0.060	0.053	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.15069 долей ПДК
=0.15069 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -105.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 5) Ym = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.137:	0.081:	0.118:	0.098:	0.081:	0.149:	0.095:	0.149:	0.128:	0.108:
Cc :	0.137:	0.081:	0.118:	0.098:	0.081:	0.149:	0.095:	0.149:	0.128:	0.108:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :
Ви :	0.136:	0.081:	0.118:	0.098:	0.081:	0.148:	0.094:	0.148:	0.128:	0.107:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.134:	0.080:	0.113:	0.095:	0.078:
Cc :	0.134:	0.080:	0.113:	0.095:	0.078:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :
Ви :	0.133:	0.080:	0.112:	0.094:	0.078:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.140:	0.091:	0.140:	0.122:	0.103:	0.148:	0.128:	0.107:	0.148:	0.095:
Cc :	0.140:	0.091:	0.140:	0.122:	0.103:	0.148:	0.128:	0.107:	0.148:	0.095:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :
Ви :	0.139:	0.091:	0.139:	0.121:	0.102:	0.147:	0.127:	0.107:	0.147:	0.094:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.118:	0.098:	0.081:	0.133:	0.080:
Cc :	0.118:	0.098:	0.081:	0.133:	0.080:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :
Ви :	0.117:	0.097:	0.080:	0.132:	0.080:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.125:	0.077:	0.103:	0.088:	0.074:	0.125:	0.085:	0.125:	0.110:	0.094:
Cc :	0.125:	0.077:	0.103:	0.088:	0.074:	0.125:	0.085:	0.125:	0.110:	0.094:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :
Ви :	0.124:	0.076:	0.102:	0.087:	0.073:	0.125:	0.084:	0.124:	0.109:	0.094:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

~~~~~~

y=	-169	-356	126	302	-224
x=	178	178	225	225	225
Qc	0.112	0.072	0.108	0.077	0.091
Cc	0.112	0.072	0.108	0.077	0.091
Фоп	314	333	241	217	315
Ви	0.111	0.071	0.108	0.076	0.091
Ки	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001		0.001	0.000	0.001
Ки	0001		0001	0001	0001

~~~~~~

y=	-290	-356	126	192	258	-169	-356	126	302	-224
x=	225	225	229	229	229	238	238	291	291	291
Qc	0.079	0.067	0.107	0.096	0.084	0.098	0.066	0.091	0.068	0.079
Cc	0.079	0.067	0.107	0.096	0.084	0.098	0.066	0.091	0.068	0.079
Фоп	322	328	241	230	222	305	326	247	224	308
Ви	0.078	0.067	0.107	0.096	0.083	0.097	0.066	0.091	0.067	0.078
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.000		0.001	0.001	0.001	0.001		0.001		0.000
Ки	0001		0001	0001	0001	0001		0001		0001

~~~~~~

y=	-290	-356	126	192	258
x=	291	291	295	295	295
Qc	0.069	0.060	0.090	0.082	0.073
Cc	0.069	0.060	0.090	0.082	0.073
Фоп	315	321	247	237	229
Ви	0.069	0.060	0.090	0.082	0.073
Ки	0002	0002	0002	0002	0002
Ви			0.001	0.000	
Ки			0001	0001	

~~~~~~

y=	-169	-356	126	185	192	243	258	302	-169	-224
x=	298	298	357	357	357	357	357	357	357	357
Qc	0.084	0.060	0.076	0.071	0.070	0.065	0.064	0.059	0.073	0.067
Cc	0.084	0.060	0.076	0.071	0.070	0.065	0.064	0.059	0.073	0.067
Фоп	300	320	251	243	242	236	234	230	295	302
Ви	0.084	0.059	0.076	0.071	0.070	0.065	0.063	0.059	0.072	0.067
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001		0.000							
Ки	0001		0001							

~~~~~~

y=	-290	-356	126	192	258
x=	357	357	-101	-101	-101
Qc	0.060	0.053	0.139	0.121	0.102
Cc	0.060	0.053	0.139	0.121	0.102
Фоп	309	315	141	152	159
Ви	0.060	0.053	0.138	0.120	0.102
Ки	0002	0002	0002	0002	0002
Ви			0.001	0.001	0.001
Ки			0001	0001	0001

~~~~~~

y=	126	302	-224	-290	-356	-169	-356	126	192	258
x=	-102	-102	-105	-105	-105	-122	-122	-167	-167	-167
Qc	0.139	0.091	0.112	0.094	0.078	0.124	0.077	0.124	0.109	0.094
Cc	0.139	0.091	0.112	0.094	0.078	0.124	0.077	0.124	0.109	0.094
Фоп	141	161	25	20	16	36	19	127	139	147

```
Ви : 0.138: 0.090: 0.111: 0.093: 0.077: 0.123: 0.076: 0.123: 0.109: 0.093:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.123:	0.084:	0.101:	0.086:	0.073:
Cc :	0.123:	0.084:	0.101:	0.086:	0.073:
Фоп:	127 :	151 :	37 :	31 :	26 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.123:	0.083:	0.100:	0.085:	0.072:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.111:	0.072:	0.106:	0.095:	0.083:	0.106:	0.075:	0.089:	0.077:	0.066:
Cc :	0.111:	0.072:	0.106:	0.095:	0.083:	0.106:	0.075:	0.089:	0.077:	0.066:
Фоп:	47 :	27 :	118 :	129 :	138 :	118 :	142 :	47 :	39 :	34 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.110:	0.071:	0.105:	0.095:	0.083:	0.105:	0.075:	0.088:	0.077:	0.066:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	:
Ки :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.097:	0.065:	0.089:	0.082:	0.082:
Cc :	0.097:	0.065:	0.089:	0.082:	0.082:
Фоп:	55 :	34 :	113 :	122 :	123 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.096:	0.065:	0.089:	0.082:	0.081:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	:	0.001:	0.000:	0.000:
Ки :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.075:	0.073:	0.067:	0.084:	0.076:	0.075:	0.068:	0.067:	0.059:
Cc :	0.075:	0.073:	0.067:	0.084:	0.076:	0.075:	0.068:	0.067:	0.059:
Фоп:	129 :	131 :	135 :	61 :	54 :	53 :	46 :	46 :	40 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.074:	0.072:	0.066:	0.083:	0.076:	0.075:	0.067:	0.067:	0.059:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.000:	:	:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:	:
Ки :	0001 :	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14893 доли ПДК |
| 0.14893 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 0002	T	0.1662	0.148037	99.4	99.4	0.890717387
			В сумме =	0.148037	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000891	0.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
    Модель: ОНД-86   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
      Город   :079 г.Алматы.
      Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
      Вар.расч. :3   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:03**
      Примесь   :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр 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~~
003201 6008	П1	2.5			30.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	**0**		**0.0036000**

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр 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	003201 6008	0.003600	П1	0.45**8352**	**0.50**	**7.1**
Суммарный Mq = 0.003600 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.458352 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-**2014**
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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 v2.5. Модель: МРК-**2014**
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (1**16**)
                ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002

x= 357:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003

x= 357:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003

x= 357:
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:

y= 106 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=194)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.007	0.009	0.013	0.018	0.022	0.023	0.019	0.014	0.010	0.007
Cc :	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004

x= 357:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:

y= 40 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -39.0; напр.ветра=136)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.007	0.011	0.015	0.022	0.028	0.028	0.024	0.017	0.011	0.008
Cc :	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.014	0.012	0.008	0.006	0.004

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 56)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024: 0.017: 0.011: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=344)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.024: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -39.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02815 доли ПДК |
| 0.01408 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 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	003201 6008	П1	0.0036	0.028152	100.0	100.0	7.8200817
			В сумме =	0.028152	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 27 м; Y= -26 |
| Длина и ширина : L= 660 м; B= 660 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.007 0.009 0.013 0.018 0.022 0.023 0.019 0.014 0.010 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.007 0.011 0.015 0.022 0.028 0.028 0.024 0.017 0.011 0.008 0.006 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.008 0.011 0.016 0.023 0.028 0.027 0.024 0.017 0.011 0.008 0.006 C- 6
   |                                 ^                                 |
 7-| 0.007 0.010 0.014 0.019 0.024 0.024 0.020 0.015 0.010 0.007 0.005 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.017 0.015 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.02815 долей ПДК

=0.01408 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -39.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.016:	0.006:	0.011:	0.008:	0.006:	0.020:	0.008:	0.020:	0.014:	0.009:
Cc :	0.008:	0.003:	0.006:	0.004:	0.003:	0.010:	0.004:	0.010:	0.007:	0.005:

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.015:	0.006:	0.010:	0.007:	0.006:
Cc :	0.008:	0.003:	0.005:	0.004:	0.003:

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.017:	0.007:	0.017:	0.012:	0.009:	0.020:	0.014:	0.009:	0.020:	0.008:
Cc :	0.009:	0.004:	0.009:	0.006:	0.004:	0.010:	0.007:	0.005:	0.010:	0.004:

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.011:	0.008:	0.006:	0.015:	0.006:
Cc :	0.006:	0.004:	0.003:	0.008:	0.003:

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.013:	0.005:	0.009:	0.007:	0.005:	0.013:	0.006:	0.013:	0.010:	0.007:
Cc :	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.007:	0.003:	0.006:	0.005:	0.004:

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.010:	0.005:	0.010:	0.005:	0.007:
Cc :	0.005:	0.002:	0.005:	0.003:	0.004:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:

x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.006:	0.004:	0.009:	0.008:	0.006:	0.008:	0.004:	0.007:	0.004:	0.006:
Cc :	0.003:	0.002:	0.005:	0.004:	0.003:	0.004:	0.002:	0.004:	0.002:	0.003:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.005:	0.004:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.004:	0.003:	0.017:	0.012:	0.009:
Cc :	0.002:	0.001:	0.008:	0.006:	0.004:

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.017:	0.007:	0.010:	0.007:	0.005:	0.013:	0.005:	0.013:	0.010:	0.007:
Cc :	0.008:	0.003:	0.005:	0.004:	0.003:	0.006:	0.003:	0.006:	0.005:	0.004:

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.013:	0.006:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.006:	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.010:	0.005:	0.009:	0.008:	0.006:	0.009:	0.005:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.005:	0.002:	0.005:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.008:	0.004:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02033 доли ПДК |
| 0.01017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6008	П1	0.0036	0.020330	100.0	100.0	5.6473570
		В сумме =	0.020330	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
      Город :079 г.Алматы.
      Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
      Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
      Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01467 доли ПДК
| 0.00733 мг/м3

Достигается при опасном направлении 87 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	000601 6005	П	0.0046	0.014665	100.0	100.0	3.2020102

```
|                          В сумме =   0.014665    100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
___________
    Код     |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~~
003201 6001 П1    2.5                     30.0        0        0        6        5   0 3.0 1.000
0 0.0428400
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |       М     |Тип |      Cm     |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003201 6001|    0.042840| П1 |   9.090656 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.042840 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      9.090656 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 **10:05**
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.084	0.101	0.120	0.136	0.147	0.148	0.139	0.123	0.104	0.087
Cc :	0.025	0.030	0.036	0.041	0.044	0.044	0.042	0.037	0.031	0.026
Фоп:	135	142	151	161	173	185	197	208	217	224

x=	357
Qc :	0.072
Cc :	0.022
Фоп:	230

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.210 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.102	0.127	0.157	0.188	0.208	0.210	0.192	0.163	0.132	0.106
Cc :	0.030	0.038	0.047	0.056	0.063	0.063	0.058	0.049	0.040	0.032
Фоп:	128	135	144	156	171	186	201	214	223	231

x=	357
Qc :	0.084
Cc :	0.025
Фоп:	236

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.309 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.120	0.158	0.207	0.262	0.305	0.309	0.271	0.217	0.166	0.126
Cc :	0.036	0.047	0.062	0.079	0.091	0.093	0.081	0.065	0.050	0.038
Фоп:	120	126	135	149	167	189	208	223	233	239

x=	357
Qc :	0.097
Cc :	0.029
Фоп:	244

y= 106 : Y-строка 4 Cmax= 0.450 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=194)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.188: 0.263: 0.359: 0.442: 0.450: 0.376: 0.279: 0.200: 0.145:
Cc : 0.041: 0.057: 0.079: 0.108: 0.133: 0.135: 0.113: 0.084: 0.060: 0.043:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.107:
Cc : 0.032:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.558 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=136)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.209: 0.306: 0.444: 0.558: 0.550: 0.471: 0.329: 0.224: 0.157:
Cc : 0.044: 0.063: 0.092: 0.133: 0.168: 0.165: 0.141: 0.099: 0.067: 0.047:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.114:
Cc : 0.034:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.551 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 56)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.212: 0.311: 0.455: 0.551: 0.530: 0.483: 0.334: 0.226: 0.158:
Cc : 0.045: 0.064: 0.093: 0.136: 0.165: 0.159: 0.145: 0.100: 0.068: 0.048:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.115:
Cc : 0.034:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.483 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=344)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.194: 0.274: 0.380: 0.474: 0.483: 0.400: 0.292: 0.206: 0.148:
Cc : 0.042: 0.058: 0.082: 0.114: 0.142: 0.145: 0.120: 0.088: 0.062: 0.044:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.109:
Cc : 0.033:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.335 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.164: 0.219: 0.281: 0.331: 0.335: 0.291: 0.230: 0.173: 0.130:
Cc : 0.037: 0.049: 0.066: 0.084: 0.099: 0.101: 0.087: 0.069: 0.052: 0.039:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.099:
Cc : 0.030:
Фоп:  294 :
~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.228 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.133: 0.167: 0.201: 0.226: 0.228: 0.206: 0.173: 0.139: 0.110:
Cc : 0.032: 0.040: 0.050: 0.060: 0.068: 0.068: 0.062: 0.052: 0.042: 0.033:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.087:
Cc : 0.026:
Фоп:  302 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.106: 0.126: 0.146: 0.158: 0.159: 0.149: 0.130: 0.110: 0.091:
Cc : 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.047: 0.048: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.075:
Cc : 0.022:
Фоп:  309 :
~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.085: 0.097: 0.108: 0.115: 0.115: 0.110: 0.100: 0.087: 0.075:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.056:
Cc : 0.017:
Фоп:  315 :
~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -39.0 м,  Y=    40.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.55835 доли ПДК  |
                                     |       0.16751 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 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 |003201 6001| П1|    0.0428|   0.558354 | 100.0  | 100.0 |  13.0334682  |
|                        В сумме =   0.558354   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
      |  Длина и ширина     : L=     660 м;  B=     660 м   |
```

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.084 0.101 0.120 0.136 0.147 0.148 0.139 0.123 0.104 0.087 0.072 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.102 0.127 0.157 0.188 0.208 0.210 0.192 0.163 0.132 0.106 0.084 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.120 0.158 0.207 0.262 0.305 0.309 0.271 0.217 0.166 0.126 0.097 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.137 0.188 0.263 0.359 0.442 0.450 0.376 0.279 0.200 0.145 0.107 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.147 0.209 0.306 0.444 0.558 0.550 0.471 0.329 0.224 0.157 0.114 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.149 0.212 0.311 0.455 0.551 0.530 0.483 0.334 0.226 0.158 0.115 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.140 0.194 0.274 0.380 0.474 0.483 0.400 0.292 0.206 0.148 0.109 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.124 0.164 0.219 0.281 0.331 0.335 0.291 0.230 0.173 0.130 0.099 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.105 0.133 0.167 0.201 0.226 0.228 0.206 0.173 0.139 0.110 0.087 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.088 0.106 0.126 0.146 0.158 0.159 0.149 0.130 0.110 0.091 0.075 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.072 0.085 0.097 0.108 0.115 0.115 0.110 0.100 0.087 0.075 0.056 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.55835 долей ПДК
                                          =0.16751 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -39.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =    40.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 114
     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=   -169:  -356:  -224:  -290:  -356:   126:   302:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:    -2:    27:    27:    27:    29:    29:    31:    31:    31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.116: 0.228: 0.159: 0.115: 0.403: 0.149: 0.402: 0.273: 0.188:
Cc : 0.095: 0.035: 0.068: 0.048: 0.035: 0.121: 0.045: 0.121: 0.082: 0.056:
Фоп:    1 :    0 :  353 :  355 :  356 :  193 :  185 :  194 :  189 :  187 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
```

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.301:	0.113:	0.206:	0.149:	0.110:
Cc :	0.090:	0.034:	0.062:	0.045:	0.033:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.342:	0.140:	0.338:	0.242:	0.172:	0.398:	0.272:	0.187:	0.398:	0.149:
Cc :	0.103:	0.042:	0.101:	0.073:	0.052:	0.120:	0.082:	0.056:	0.119:	0.045:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.226:	0.158:	0.115:	0.298:	0.113:
Cc :	0.068:	0.047:	0.034:	0.089:	0.034:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.255:	0.106:	0.173:	0.130:	0.100:	0.259:	0.124:	0.255:	0.196:	0.148:
Cc :	0.077:	0.032:	0.052:	0.039:	0.030:	0.078:	0.037:	0.077:	0.059:	0.044:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.203:	0.096:	0.190:	0.105:	0.139:
Cc :	0.061:	0.029:	0.057:	0.032:	0.042:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.110:	0.087:	0.187:	0.153:	0.122:	0.158:	0.085:	0.139:	0.088:	0.110:
Cc :	0.033:	0.026:	0.056:	0.046:	0.037:	0.047:	0.025:	0.042:	0.026:	0.033:
Фоп:	322 :	328 :	241 :	230 :	222 :	305 :	326 :	247 :	224 :	308 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.091:	0.075:	0.137:	0.118:	0.099:
Cc :	0.027:	0.022:	0.041:	0.035:	0.030:
Фоп:	315 :	321 :	247 :	237 :	229 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.123:	0.074:	0.104:	0.094:	0.093:	0.083:	0.081:	0.073:	0.097:	0.087:
Cc :	0.037:	0.022:	0.031:	0.028:	0.028:	0.025:	0.024:	0.022:	0.029:	0.026:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.075:	0.056:	0.333:	0.239:	0.171:
Cc :	0.022:	0.017:	0.100:	0.072:	0.051:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:	126:	192:	258:
x=	-102:	-102:	-105:	-105:	-105:	-122:	-122:	-167:	-167:	-167:
Qc :	0.332:	0.138:	0.201:	0.146:	0.108:	0.252:	0.106:	0.251:	0.194:	0.147:
Cc :	0.100:	0.041:	0.060:	0.044:	0.032:	0.076:	0.032:	0.075:	0.058:	0.044:
Фоп:	141 :	161 :	25 :	20 :	16 :	36 :	19 :	127 :	139 :	147 :

y=	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-168:	-168:	-171:	-171:	-171:
Qc :	0.250:	0.122:	0.167:	0.126:	0.097:
Cc :	0.075:	0.036:	0.050:	0.038:	0.029:
Фоп:	127 :	151 :	37 :	31 :	26 :

y=	-169:	-356:	126:	192:	258:	126:	302:	-224:	-290:	-356:
x=	-183:	-183:	-233:	-233:	-233:	-234:	-234:	-237:	-237:	-237:
Qc :	0.199:	0.095:	0.183:	0.150:	0.120:	0.182:	0.103:	0.133:	0.106:	0.085:
Cc :	0.060:	0.029:	0.055:	0.045:	0.036:	0.055:	0.031:	0.040:	0.032:	0.025:
Фоп:	47 :	27 :	118 :	129 :	138 :	118 :	142 :	47 :	39 :	34 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:
x=	-243:	-243:	-299:	-299:	-299:
Qc :	0.155:	0.084:	0.135:	0.118:	0.116:
Cc :	0.047:	0.025:	0.040:	0.035:	0.035:
Фоп:	55 :	34 :	113 :	122 :	123 :

y=	243:	258:	302:	-169:	-224:	-232:	-290:	-294:	-356:
x=	-299:	-299:	-299:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:	-303:
Qc :	0.102:	0.097:	0.086:	0.121:	0.105:	0.103:	0.088:	0.087:	0.072:
Cc :	0.030:	0.029:	0.026:	0.036:	0.032:	0.031:	0.026:	0.026:	0.022:
Фоп:	129 :	131 :	135 :	61 :	54 :	53 :	46 :	46 :	40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40322 доли ПДК |
| 0.12097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6001	П1	0.0428	0.403221	100.0	100.0	9.4122610
			В сумме =	0.403221	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~~

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.508:	0.508:	0.504:	0.496:	0.488:	0.480:	0.478:	0.478:	0.482:	0.482:
Cc :	0.152:	0.152:	0.151:	0.149:	0.146:	0.144:	0.144:	0.143:	0.145:	0.145:
Фоп:	87 :	93 :	99 :	111 :	124 :	136 :	149 :	162 :	175 :	185 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.192:	0.192:	0.191:	0.188:	0.185:	0.182:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.168:	0.168:	0.166:	0.164:	0.161:	0.158:	0.158:	0.157:	0.159:	0.159:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.113:	0.113:	0.112:	0.110:	0.108:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.481:	0.479:	0.477:	0.477:	0.478:
Cc :	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:
Фоп:	186 :	192 :	199 :	205 :	212 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.159:	0.158:	0.157:	0.157:	0.158:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.478:	0.482:	0.484:	0.490:	0.493:	0.498:	0.502:	0.506:	0.508:	0.508:
Cc :	0.143:	0.145:	0.145:	0.147:	0.148:	0.149:	0.150:	0.152:	0.152:	0.152:
Фоп:	217 :	225 :	230 :	237 :	242 :	250 :	255 :	262 :	267 :	273 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.181:	0.182:	0.183:	0.185:	0.187:	0.189:	0.190:	0.192:	0.192:	0.192:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.158:	0.159:	0.160:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.167:	0.168:	0.168:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.106:	0.107:	0.107:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:	0.112:	0.113:	0.113:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.504:	0.496:	0.488:	0.480:	0.478:
Cc :	0.151:	0.149:	0.146:	0.144:	0.144:
Фоп:	279 :	291 :	304 :	316 :	329 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.191:	0.188:	0.185:	0.182:	0.181:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.166:	0.164:	0.161:	0.158:	0.158:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.112:	0.110:	0.108:	0.106:	0.106:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.478:	0.482:	0.482:	0.479:	0.477:	0.478:	0.484:	0.493:	0.502:	0.508:
Cc :	0.143:	0.145:	0.145:	0.144:	0.143:	0.143:	0.145:	0.148:	0.150:	0.152:
Фоп:	342 :	355 :	5 :	12 :	25 :	37 :	50 :	62 :	75 :	87 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.181:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.183:	0.187:	0.190:	0.192:
~~~~~~

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.157: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.158: 0.160: 0.163: 0.165: 0.168:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.106: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.109: 0.111: 0.113:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50816 доли ПДК |
| 0.15245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 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	000601 6002	П	0.0360	0.192387	37.9	37.9	5.3366828
2	000601 6003	П	0.0314	0.167572	33.0	70.8	5.3366833
3	000601 6001	П	0.0211	0.112604	22.2	93.0	5.3366838
4	000601 6004	П	0.0067	0.035596	7.0	100.0	5.3366833
			В сумме =	0.508159	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000		0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр 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~~
003201 6008	П1	2.5				30.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр 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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 6008	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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.030	0.036	0.042	0.048	0.051	0.052	0.049	0.043	0.037	0.031
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Фоп:	135	142	151	161	173	185	197	208	217	224

x=	357
Qc :	0.025
Cc :	0.001
Фоп:	230

y= 238 : Y-строка 2 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=186)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.036	0.045	0.055	0.066	0.073	0.073	0.067	0.057	0.046	0.037
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Фоп:	128	135	144	156	171	186	201	214	223	231

x=	357
Qc :	0.030
Cc :	0.001
Фоп:	236

y= 172 : Y-строка 3 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=189)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc :	0.042	0.055	0.072	0.092	0.107	0.108	0.095	0.076	0.058	0.044
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
Фоп:	120	126	135	149	167	189	208	223	233	239

x= 357:

```
----------:
Qc : 0.034:
Cc : 0.001:
Фоп:  244 :
~~~~~~~~~~~

 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=194)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.066: 0.092: 0.126: 0.155: 0.158: 0.132: 0.098: 0.070: 0.051:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.038:
Cc : 0.002:
Фоп:  253 :
~~~~~~~~~~~

 y=    40 : Y-строка  5  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.073: 0.107: 0.156: 0.196: 0.193: 0.165: 0.115: 0.079: 0.055:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   98 :  100 :  103 :  111 :  136 :  214 :  247 :  256 :  260 :  262 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.040:
Cc : 0.002:
Фоп:  264 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -26 : Y-строка  6  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 56)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.074: 0.109: 0.159: 0.193: 0.185: 0.169: 0.117: 0.079: 0.055:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   85 :   84 :   81 :   76 :   56 :  314 :  286 :  279 :  277 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.040:
Cc : 0.002:
Фоп:  274 :
~~~~~~~~~~~

 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=344)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.068: 0.096: 0.133: 0.166: 0.169: 0.140: 0.102: 0.072: 0.052:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.038:
Cc : 0.002:
Фоп:  284 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.058: 0.077: 0.098: 0.116: 0.117: 0.102: 0.080: 0.061: 0.045:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
```

```
----------:
Qc : 0.035:
Cc : 0.001:
Фоп:  294 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.047: 0.058: 0.071: 0.079: 0.080: 0.072: 0.061: 0.049: 0.038:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.031:
Cc : 0.001:
Фоп:  302 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.055: 0.056: 0.052: 0.046: 0.039: 0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.026:
Cc : 0.001:
Фоп:  309 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -39.0 м,  Y=    40.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19550 доли ПДК  |
                                     |       0.00782 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 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 |003201 6008| П1|    0.0020|   0.195502 | 100.0  | 100.0 |  97.7510223  |
|                        В сумме =   0.195502   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
     |  Длина и ширина     : L=    660 м;  B=    660 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     66 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.030 0.036 0.042 0.048 0.051 0.052 0.049 0.043 0.037 0.031 0.025 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.036 0.045 0.055 0.066 0.073 0.073 0.067 0.057 0.046 0.037 0.030 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.042 0.055 0.072 0.092 0.107 0.108 0.095 0.076 0.058 0.044 0.034 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.048 0.066 0.092 0.126 0.155 0.158 0.132 0.098 0.070 0.051 0.038 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.052 0.073 0.107 0.156 0.196 0.193 0.165 0.115 0.079 0.055 0.040 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.052 0.074 0.109 0.159 0.193 0.185 0.169 0.117 0.079 0.055 0.040 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.049 0.068 0.096 0.133 0.166 0.169 0.140 0.102 0.072 0.052 0.038 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.043 0.058 0.077 0.098 0.116 0.117 0.102 0.080 0.061 0.045 0.035 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.037 0.047 0.058 0.071 0.079 0.080 0.072 0.061 0.049 0.038 0.031 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.031 0.037 0.044 0.051 0.055 0.056 0.052 0.046 0.039 0.032 0.026 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.025 0.030 0.034 0.038 0.040 0.040 0.038 0.035 0.031 0.026 0.020 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.19550 долей ПДК
                                         =0.00782 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -39.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Ym =    40.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 114
     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=   -169:  -356:  -224:  -290:  -356:   126:   302:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:    -2:    27:    27:    27:    29:    29:    31:    31:    31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.041: 0.080: 0.056: 0.040: 0.141: 0.052: 0.141: 0.096: 0.066:
Cc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.006: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:    1 :    0 :  353 :  355 :  356 :  193 :  185 :  194 :  189 :  187 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -169:  -356:  -224:  -290:  -356:
```

x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.105:	0.040:	0.072:	0.052:	0.038:
Cc :	0.004:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.120:	0.049:	0.118:	0.085:	0.060:	0.140:	0.095:	0.066:	0.139:	0.052:
Cc :	0.005:	0.002:	0.005:	0.003:	0.002:	0.006:	0.004:	0.003:	0.006:	0.002:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	0.079:	0.055:	0.040:	0.104:	0.040:
Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.004:	0.002:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	0.089:	0.037:	0.061:	0.046:	0.035:	0.091:	0.043:	0.089:	0.069:	0.052:
Cc :	0.004:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.004:	0.002:	0.004:	0.003:	0.002:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	0.071:	0.034:	0.067:	0.037:	0.049:
Cc :	0.003:	0.001:	0.003:	0.001:	0.002:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:
Qc :	0.039:	0.031:	0.065:	0.054:	0.043:	0.055:	0.030:	0.049:	0.031:	0.038:
Cc :	0.002:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:
Фоп:	322 :	328 :	241 :	230 :	222 :	305 :	326 :	247 :	224 :	308 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	291:	291:	295:	295:	295:
Qc :	0.032:	0.026:	0.048:	0.041:	0.035:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп:	315 :	321 :	247 :	237 :	229 :

y=	-169:	-356:	126:	185:	192:	243:	258:	302:	-169:	-224:
x=	298:	298:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:	357:
Qc :	0.043:	0.026:	0.037:	0.033:	0.033:	0.029:	0.028:	0.025:	0.034:	0.031:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	300 :	320 :	251 :	243 :	242 :	236 :	234 :	230 :	295 :	302 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:
x=	357:	357:	-101:	-101:	-101:
Qc :	0.026:	0.020:	0.117:	0.084:	0.060:
Cc :	0.001:	0.001:	0.005:	0.003:	0.002:
Фоп:	309 :	315 :	141 :	152 :	159 :

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:  -169:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -102:  -102:  -105:  -105:  -105:  -122:  -122:  -167:  -167:  -167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.048: 0.071: 0.051: 0.038: 0.088: 0.037: 0.088: 0.068: 0.051:
Cc : 0.005: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  141 :  161 :   25 :   20 :   16 :   36 :   19 :  127 :  139 :  147 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:
 x=   -168:  -168:  -171:  -171:  -171:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.043: 0.058: 0.044: 0.034:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  127 :  151 :   37 :   31 :   26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.033: 0.064: 0.053: 0.042: 0.064: 0.036: 0.047: 0.037: 0.030:
Cc : 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   47 :   27 :  118 :  129 :  138 :  118 :  142 :   47 :   39 :   34 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.029: 0.047: 0.041: 0.041:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   55 :   34 :  113 :  122 :  123 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.034: 0.030: 0.042: 0.037: 0.036: 0.031: 0.030: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14118 доли ПДК |
| 0.00565 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 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	003201 6008	П1	0.0020	0.141184	100.0	100.0	70.5919647
			В сумме =	0.141184	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0301--------															

```
003201 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0022889
003201 0002 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0022300
          --------- Примесь 0330--------
003201 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0003056
003201 0002 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000
0 0.0081600
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 0001	0.012056	T	0.082509	1.02	27.6
2	003201 0002	0.027470	T	0.188006	1.02	27.6

Суммарный Mq = 0.039526 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.270515 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.02 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.12520 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 660x660 с шагом 66
     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= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город   :079 г.Алматы.
     Объект   :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2023   Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27, Y= -26
                    размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.12520 долей ПДК
     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] |
| Сф - фоновая 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=   304 : Y-строка  1  Cmax=  1.148 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.141: 1.143: 1.145: 1.146: 1.147: 1.148: 1.147: 1.145: 1.143: 1.141:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:  135 :  142 :  151 :  161 :  173 :  185 :  197 :  208 :  217 :  224 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.139:
Сф : 1.125:
Фоп:  230 :
   :      :
Ви : 0.010:
Ки : 0002 :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  1.152 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.143: 1.146: 1.148: 1.151: 1.152: 1.152: 1.151: 1.149: 1.146: 1.143:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:  128 :  135 :  144 :  156 :  171 :  186 :  201 :  214 :  223 :  231 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.141:
Сф : 1.125:
Фоп:  236 :
   :      :
Ви : 0.011:
Ки : 0002 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~

 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  1.157 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.145: 1.148: 1.152: 1.155: 1.157: 1.157: 1.155: 1.153: 1.149: 1.145:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.142:
Сф : 1.125:
Фоп:  244 :
   :      :
Ви : 0.012:
Ки : 0002 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
```

~~~~~~~~~~~

y= 106 : Y-строка 4 Cmax= 1.161 долей ПДК (x= -39.0; напр.ветра=160)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	1.147	1.151	1.155	1.159	1.161	1.161	1.160	1.156	1.151	1.147
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	109	114	122	135	160	194	221	236	245	250
Ви	0.015	0.018	0.021	0.023	0.025	0.025	0.024	0.021	0.018	0.015
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

x=	357
Qc	1.143
Сф	1.125
Фоп	253
Ви	0.013
Ки	0002
Ви	0.006
Ки	0001

~~~~~~~~~~~

y= 40 : Y-строка 5 Cmax= 1.161 долей ПДК (x= -105.0; напр.ветра=111)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	1.147	1.152	1.157	1.161	1.159	1.159	1.161	1.158	1.153	1.148
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	98	100	103	111	136	214	247	256	260	262
Ви	0.015	0.019	0.022	0.025	0.024	0.023	0.025	0.023	0.019	0.016
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.010	0.008	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

x=	357
Qc	1.144
Сф	1.125
Фоп	264
Ви	0.013
Ки	0002
Ви	0.006
Ки	0001

~~~~~~~~~~~

y= -26 : Y-строка 6 Cmax= 1.161 долей ПДК (x= -105.0; напр.ветра= 76)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	1.148	1.152	1.157	1.161	1.159	1.158	1.161	1.158	1.153	1.148
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	85	84	81	76	56	314	286	279	277	275
Ви	0.016	0.019	0.022	0.025	0.023	0.023	0.025	0.023	0.019	0.016
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.010	0.008	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

~~~~~~

x=	357
Qc	1.144
Сф	1.125
Фоп	274
Ви	0.013
Ки	0002
Ви	0.006
Ки	0001

~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~

```
 y=   -92 : Y-строка  7  Cmax=  1.161 долей ПДК (x=   -39.0; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.147: 1.151: 1.156: 1.160: 1.161: 1.161: 1.160: 1.156: 1.152: 1.147:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   73 :   69 :   62 :   49 :   23 :  344 :  315 :  300 :  292 :  288 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.144:
Сф : 1.125:
Фоп:  284 :
   :      :
Ви : 0.013:
Ки : 0002 :
Ви : 0.006:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -158 : Y-строка  8  Cmax=  1.158 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.145: 1.149: 1.153: 1.156: 1.158: 1.158: 1.156: 1.153: 1.150: 1.146:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   62 :   56 :   47 :   34 :   14 :  350 :  330 :  315 :  305 :  298 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.143:
Сф : 1.125:
Фоп:  294 :
   :      :
Ви : 0.012:
Ки : 0002 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  1.153 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.143: 1.146: 1.149: 1.152: 1.153: 1.153: 1.152: 1.150: 1.147: 1.144:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.141:
Сф : 1.125:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.011:
Ки : 0002 :
Ви : 0.005:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  1.148 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.141: 1.143: 1.146: 1.147: 1.148: 1.148: 1.148: 1.146: 1.144: 1.142:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.139:
Сф : 1.125:
Фоп:  309 :
   :      :
Ви : 0.010:
Ки : 0002 :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  1.144 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.139: 1.141: 1.142: 1.144: 1.144: 1.144: 1.144: 1.143: 1.141: 1.139:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 1.138:
Сф : 1.125:
Фоп:  315 :
   :      :
Ви : 0.009:
Ки : 0002 :
Ви : 0.004:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -105.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.16082 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 111 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
	Фоновая концентрация Cf			1.125200	96.9 (Вклад источников 3.1%)		
1	003201 0002	T	0.0275	0.024757	69.5	69.5	0.901235342
2	003201 0001	T	0.0121	0.010865	30.5	100.0	0.901237607
			В сумме =	1.160822	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=       27 м;  Y=      -26 |
     |  Длина и ширина     : L=    660 м;  B=    660 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     66 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.12520 долей ПДК
   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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 1.141 1.143 1.145 1.146 1.147 1.148 1.147 1.145 1.143 1.141 1.139 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 1.143 1.146 1.148 1.151 1.152 1.152 1.151 1.149 1.146 1.143 1.141 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 1.145 1.148 1.152 1.155 1.157 1.157 1.155 1.153 1.149 1.145 1.142 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 1.147 1.151 1.155 1.159 1.161 1.161 1.160 1.156 1.151 1.147 1.143 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 1.147 1.152 1.157 1.161 1.159 1.159 1.161 1.158 1.153 1.148 1.144 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 1.148 1.152 1.157 1.161 1.159 1.158 1.161 1.158 1.153 1.148 1.144 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 1.147 1.151 1.156 1.160 1.161 1.161 1.160 1.156 1.152 1.147 1.144 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 1.145 1.149 1.153 1.156 1.158 1.158 1.156 1.153 1.150 1.146 1.143 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 1.143 1.146 1.149 1.152 1.153 1.153 1.152 1.150 1.147 1.144 1.141 |- 9
   |                                                                   |
10-| 1.141 1.143 1.146 1.147 1.148 1.148 1.148 1.146 1.144 1.142 1.139 |-10
   |                                                                   |
11-| 1.139 1.141 1.142 1.144 1.144 1.144 1.144 1.143 1.141 1.139 1.138 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.16082  (1.12520 постоянный фон)
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -105.0 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 5)       Yм =    40.0 м
 При опасном направлении ветра  :     111 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :079 г.Алматы.
     Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:05
     Группа суммации :__31=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: 114
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.12520 долей ПДК
     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]      |
           | Сф - фоновая 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=   -169:  -356:  -224:  -290:  -356:   126:   302:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     -2:    -2:    27:    27:    27:    29:    29:    31:    31:    31:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.157: 1.144: 1.153: 1.148: 1.144: 1.160: 1.148: 1.160: 1.156: 1.151:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:    1 :    0 :  353 :  355 :  356 :  193 :  185 :  194 :  189 :  187 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.022: 0.013: 0.019: 0.016: 0.013: 0.024: 0.016: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.011: 0.007: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	1.157:	1.144:	1.152:	1.148:	1.144:
Сф :	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.022:	0.013:	0.019:	0.016:	0.013:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.006:	0.008:	0.007:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	1.158:	1.147:	1.158:	1.154:	1.149:	1.160:	1.155:	1.151:	1.160:	1.148:
Сф :	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.023:	0.015:	0.023:	0.020:	0.017:	0.024:	0.021:	0.018:	0.024:	0.016:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.007:	0.010:	0.009:	0.007:	0.011:	0.009:	0.008:	0.011:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:
Qc :	1.153:	1.148:	1.144:	1.157:	1.144:
Сф :	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:
Фоп:	10 :	8 :	6 :	20 :	10 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.016:	0.013:	0.022:	0.013:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.006:	0.010:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	118:	118:	159:	159:	159:	160:	160:	163:	163:	163:
Qc :	1.155:	1.143:	1.150:	1.146:	1.143:	1.155:	1.145:	1.155:	1.151:	1.148:
Сф :	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:
Фоп:	325 :	342 :	325 :	331 :	336 :	232 :	208 :	232 :	220 :	212 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.013:	0.017:	0.014:	0.012:	0.021:	0.014:	0.020:	0.018:	0.016:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.009:	0.006:	0.007:	0.006:	0.005:	0.009:	0.006:	0.009:	0.008:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	178:	178:	225:	225:	225:
Qc :	1.152:	1.142:	1.151:	1.143:	1.147:
Сф :	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:	1.125:
Фоп:	314 :	333 :	241 :	217 :	315 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.012:	0.018:	0.013:	0.015:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.008:	0.005:	0.008:	0.006:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-290:	-356:	126:	192:	258:	-169:	-356:	126:	302:	-224:
x=	225:	225:	229:	229:	229:	238:	238:	291:	291:	291:

Qc	1.144	1.141	1.151	1.148	1.145	1.148	1.141	1.147	1.141	1.144
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	322	328	241	230	222	305	326	247	224	308
Ви	0.013	0.011	0.018	0.016	0.014	0.016	0.011	0.015	0.011	0.013
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.005	0.008	0.007	0.006	0.007	0.005	0.007	0.005	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-290	-356	126	192	258
x=	291	291	295	295	295
Qc	1.142	1.139	1.147	1.145	1.143
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	315	321	247	237	229
Ви	0.011	0.010	0.015	0.014	0.012
Ки	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.005	0.004	0.007	0.006	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-169	-356	126	185	192	243	258	302	-169	-224
x=	298	298	357	357	357	357	357	357	357	357
Qc	1.145	1.139	1.143	1.142	1.142	1.141	1.140	1.139	1.142	1.141
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	300	320	251	243	242	236	234	230	295	302
Ви	0.014	0.010	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.012	0.011
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-290	-356	126	192	258
x=	357	357	-101	-101	-101
Qc	1.139	1.138	1.158	1.154	1.149
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	309	315	141	152	159
Ви	0.010	0.009	0.023	0.020	0.017
Ки	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.004	0.004	0.010	0.009	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001

y=	126	302	-224	-290	-356	-169	-356	126	192	258
x=	-102	-102	-105	-105	-105	-122	-122	-167	-167	-167
Qc	1.158	1.147	1.152	1.147	1.144	1.154	1.143	1.154	1.151	1.147
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	141	161	25	20	16	36	19	127	139	147
Ви	0.023	0.015	0.018	0.015	0.013	0.020	0.013	0.020	0.018	0.015
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.010	0.007	0.008	0.007	0.006	0.009	0.006	0.009	0.008	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	126	302	-224	-290	-356
x=	-168	-168	-171	-171	-171
Qc	1.154	1.145	1.149	1.146	1.142
Сф	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Фоп	127	151	37	31	26
Ви	0.020	0.014	0.017	0.014	0.012
Ки	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.009	0.006	0.007	0.006	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001

```
 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.151: 1.142: 1.150: 1.148: 1.145: 1.150: 1.143: 1.146: 1.143: 1.141:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   47 :   27 :  118 :  129 :  138 :  118 :  142 :   47 :   39 :   34 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.012: 0.017: 0.016: 0.014: 0.017: 0.012: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.148: 1.141: 1.146: 1.145: 1.144:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:   55 :   34 :  113 :  122 :  123 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.011: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.143: 1.142: 1.141: 1.145: 1.143: 1.143: 1.141: 1.141: 1.139:
Сф : 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125: 1.125:
Фоп:  129 :  131 :  135 :   61 :   54 :   53 :   46 :   46 :   40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    29.0 м,  Y=   126.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.16041 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   193 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 ---|
|       Фоновая концентрация Cf  |   1.125200 |  97.0 (Вклад источников  3.0%)|
|  1 |003201 0002| T |     0.0275|   0.024468 |  69.5  |  69.5 | 0.890717387  |
|  2 |003201 0001| T |     0.0121|   0.010738 |  30.5  | 100.0 | 0.890718818  |
|                        В сумме =   1.160406   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
      Город     :079 г.Алматы.
      Объект    :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
      Вар.расч. :3     Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.12.2020 10:03
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                           0330 Сера диоксид (526)
            Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [г/м.кв в год] |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	220:	240:	264:	311:	354:	390:	417:	434:	440:	440:
x=	-20:	-20:	-19:	-7:	15:	47:	87:	132:	180:	220:
Qc :	0.347:	0.347:	0.345:	0.339:	0.333:	0.327:	0.326:	0.325:	0.329:	0.329:
Фоп:	87 :	93 :	99 :	111 :	124 :	136 :	149 :	162 :	175 :	185 :
Uоп:	5.99 :	5.99 :	5.95 :	6.03 :	6.03 :	5.99 :	6.01 :	5.84 :	4.16 :	4.16 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	440:	439:	433:	427:	415:
x=	224:	244:	272:	291:	317:
Qc :	0.328:	0.326:	0.325:	0.325:	0.326:
Фоп:	186 :	192 :	199 :	205 :	212 :
Uоп:	4.18 :	5.84 :	5.84 :	5.93 :	6.02 :
Ви :	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	405:	387:	373:	350:	333:	307:	288:	260:	240:	220:
x=	334:	356:	370:	387:	397:	408:	414:	419:	420:	420:
Qc :	0.326:	0.328:	0.330:	0.334:	0.337:	0.340:	0.343:	0.346:	0.347:	0.347:
Фоп:	217 :	225 :	230 :	237 :	242 :	250 :	255 :	262 :	267 :	273 :
Uоп:	6.10 :	5.98 :	6.00 :	6.01 :	6.01 :	5.97 :	5.96 :	5.94 :	5.99 :	5.99 :
Ви :	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	196:	149:	106:	70:	43:
x=	419:	407:	385:	353:	313:
Qc :	0.345:	0.339:	0.333:	0.327:	0.326:
Фоп:	279 :	291 :	304 :	316 :	329 :
Uоп:	5.95 :	6.03 :	6.03 :	5.99 :	6.01 :
Ви :	0.072:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	26:	20:	20:	21:	33:	55:	87:	127:	172:	220:
x=	268:	220:	180:	156:	109:	66:	30:	3:	-14:	-20:
Qc :	0.325:	0.329:	0.329:	0.326:	0.325:	0.326:	0.330:	0.337:	0.343:	0.347:
Фоп:	342 :	355 :	5 :	12 :	25 :	37 :	50 :	62 :	75 :	87 :
Uоп:	5.84 :	4.16 :	4.16 :	5.84 :	5.93 :	6.10 :	6.00 :	6.01 :	5.96 :	5.99 :
Ви :	0.068:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.071:	0.072:	0.073:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 420.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34737 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 5.99 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000601 6003	П	0.0606	0.072770	20.9	20.9	1.2004330
2	000601 6010	П	0.0474	0.056922	16.4	37.3	1.2004330
3	000601 6011	П	0.0474	0.056922	16.4	53.7	1.2004330
4	000601 6008	П	0.0423	0.050828	14.6	68.4	1.2004328
5	000601 6009	П	0.0256	0.030678	8.8	77.2	1.2004330
6	000601 6002	П	0.0256	0.030678	8.8	86.0	1.2004330
7	000601 6001	П	0.0256	0.030678	8.8	94.8	1.2004330
8	000601 6006	П	0.0149	0.017898	5.2	100.0	1.2004329
		В сумме =	0.347373	100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
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--------															
003201 6008	П1	2.5				30.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0036000
--------- Примесь 2908--------															
003201 6001	П1	2.5				30.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0428400
--------- Примесь 2930--------															
003201 6008	П1	2.5				30.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003201 6008	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
2	003201 6001	0.085680	П1	5.454394	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.096880 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 6.167387 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 660x660 с шагом 66
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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
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= 27, Y= -26
размеры: длина(по X)= 660, ширина(по Y)= 660, шаг сетки= 66
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= 304 : Y-строка 1 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=185)

x=	-303	-237	-171	-105	-39	27	93	159	225	291
Qc	0.057	0.069	0.081	0.093	0.100	0.100	0.094	0.083	0.071	0.059
Фоп	135	142	151	161	173	185	197	208	217	224
Ви	0.051	0.061	0.072	0.082	0.088	0.089	0.083	0.074	0.063	0.052
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

x=	357

```
Qc : 0.049:
Фоп:  230 :
   :       :
Ви : 0.043:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~

 y=   238 : Y-строка  2  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.086: 0.107: 0.127: 0.141: 0.142: 0.130: 0.111: 0.090: 0.072:
Фоп:  128 :  135 :  144 :  156 :  171 :  186 :  201 :  214 :  223 :  231 :
   :      :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.061: 0.076: 0.094: 0.113: 0.125: 0.126: 0.115: 0.098: 0.079: 0.063:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.057:
Фоп:  236 :
   :      :
Ви : 0.051:
Ки : 6001 :
Ви : 0.007:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~

 y=   172 : Y-строка  3  Cmax=  0.210 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.107: 0.140: 0.178: 0.207: 0.210: 0.184: 0.147: 0.112: 0.085:
Фоп:  120 :  126 :  135 :  149 :  167 :  189 :  208 :  223 :  233 :  239 :
   :      :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.072: 0.095: 0.124: 0.157: 0.183: 0.185: 0.163: 0.130: 0.099: 0.075:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.066:
Фоп:  244 :
   :      :
Ви : 0.058:
Ки : 6001 :
Ви : 0.008:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~

 y=   106 : Y-строка  4  Cmax=  0.305 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=194)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.128: 0.178: 0.243: 0.300: 0.305: 0.255: 0.189: 0.136: 0.098:
Фоп:  109 :  114 :  122 :  135 :  160 :  194 :  221 :  236 :  245 :  250 :
   :      :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.082: 0.113: 0.158: 0.215: 0.265: 0.270: 0.226: 0.167: 0.120: 0.087:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.035: 0.035: 0.030: 0.022: 0.016: 0.011:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.073:
Фоп:  253 :
   :      :
Ви : 0.064:
Ки : 6001 :
Ви : 0.008:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~
```

y= 40 :	Y-строка 5 Cmax= 0.379 долей ПДК (x= -39.0; напр.ветра=136)								
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.100:	0.142:	0.208:	0.302:	0.379:	0.373:	0.320:	0.223:	0.152:	0.107:
Фоп: 98 :	100 :	103 :	111 :	136 :	214 :	247 :	256 :	260 :	262 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.088:	0.126:	0.184:	0.267:	0.335:	0.330:	0.283:	0.197:	0.135:	0.094:
Ки : 6001 :	6001 :	**6001** :	**6001** :	**6001** :	**6001** :	**6001** :	**6001** :	**6001** :	**6001** :
Ви : 0.012:	0.016:	0.024:	0.035:	0.044:	0.043:	0.037:	0.026:	0.018:	0.012:
Ки : 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

x= 357:
Qc : 0.077:
Фоп: 264 :
: :
Ви : 0.068:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 6008 :

y= -26 :	Y-строка 6 Cmax= 0.374 долей ПДК (x= -39.0; напр.ветра= 56)								
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.101:	0.144:	0.211:	0.309:	0.374:	0.359:	0.327:	0.227:	0.154:	0.107:
Фоп: 85 :	84 :	81 :	76 :	56 :	314 :	286 :	279 :	277 :	275 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.089:	0.127:	0.187:	0.273:	0.331:	0.318:	0.290:	0.200:	0.136:	0.0**95**:
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви : 0.012:	0.017:	0.024:	0.036:	0.043:	0.042:	0.038:	0.026:	0.018:	0.012:
Ки : 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

x= 357:
Qc : 0.078:
Фоп: 274 :
: :
Ви : 0.069:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 6008 :

y= -92 :	Y-строка 7 Cmax= 0.328 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=344)								
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.095:	0.132:	0.186:	0.258:	0.322:	0.328:	0.271:	0.198:	0.140:	0.100:
Фоп: 73 :	69 :	62 :	49 :	23 :	344 :	315 :	300 :	292 :	288 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви : 0.084:	0.116:	0.1**64**:	0.228:	0.284:	0.290:	0.240:	0.175:	0.124:	0.089:
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви : 0.011:	0.015:	0.021:	0.030:	0.037:	0.038:	0.031:	0.023:	0.016:	0.012:
Ки : 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	**6008** :	**6008** :	**6008** :

x= 357:
Qc : 0.074:
Фоп: 284 :
: :
Ви : 0.065:
Ки : 6001 :
Ви : 0.009:
Ки : 6008 :

y= -158 :	Y-строка 8 Cmax= 0.227 долей ПДК (x= 27.0; напр.ветра=350)								
x= -303 :	-237:	-171:	-105:	-39:	27:	93:	159:	225:	291:
Qc : 0.084:	0.111:	0.148:	0.191:	0.224:	0.227:	0.198:	0.156:	0.118:	0.088:
Фоп: 62 :	56 :	47 :	34 :	14 :	350 :	330 :	315 :	305 :	299 :
: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ви : 0.074: 0.099: 0.131: 0.169: 0.198: 0.201: 0.175: 0.138: 0.104: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.026: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.067:
Фоп:  294 :
   :      :
Ви : 0.060:
Ки : 6001 :
Ви : 0.008:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -224 : Y-строка  9  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.090: 0.113: 0.137: 0.153: 0.155: 0.140: 0.118: 0.095: 0.075:
Фоп:   54 :   47 :   37 :   25 :   10 :  353 :  337 :  325 :  315 :  308 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.080: 0.100: 0.121: 0.135: 0.137: 0.124: 0.104: 0.084: 0.066:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.059:
Фоп:  302 :
   :      :
Ви : 0.052:
Ки : 6001 :
Ви : 0.007:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -290 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.072: 0.086: 0.099: 0.107: 0.108: 0.101: 0.088: 0.075: 0.062:
Фоп:   46 :   39 :   31 :   20 :    8 :  355 :  342 :  331 :  322 :  315 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.064: 0.076: 0.087: 0.095: 0.095: 0.089: 0.078: 0.066: 0.055:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
Qc : 0.051:
Фоп:  309 :
   :      :
Ви : 0.045:
Ки : 6001 :
Ви : 0.006:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~

 y=  -356 : Y-строка 11  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=    27.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -303 :  -237:  -171:  -105:   -39:    27:    93:   159:   225:   291:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.058: 0.066: 0.073: 0.078: 0.078: 0.074: 0.068: 0.059: 0.051:
Фоп:   40 :   34 :   26 :   16 :    6 :  356 :  345 :  336 :  328 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.051: 0.058: 0.065: 0.069: 0.069: 0.066: 0.060: 0.052: 0.045:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    357:
----------:
```

```
Qc : 0.038:
Фоп:  315 :
   :     :
Ви : 0.034:
Ки : 6001 :
Ви : 0.004:
Ки : 6008 :
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -39.0 м, Y= 40.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37880 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 136 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	003201 6001	П1	0.0857	0.335012	88.4	88.4	3.9100413
2	003201 6008	П1	0.0112	0.043792	11.6	100.0	3.9100409
			В сумме =	0.378805	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
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= 27 м; Y= -26
Длина и ширина : L= 660 м; B= 660 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 66 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	
1-	0.057	0.069	0.081	0.093	0.100	0.100	0.094	0.083	0.071	0.059	0.049	-1
2-	0.069	0.086	0.107	0.127	0.141	0.142	0.130	0.111	0.090	0.072	0.057	-2
3-	0.081	0.107	0.140	0.178	0.207	0.210	0.184	0.147	0.112	0.085	0.066	-3
4-	0.093	0.128	0.178	0.243	0.300	0.305	0.255	0.189	0.136	0.098	0.073	-4
5-	0.100	0.142	0.208	0.302	0.379	0.373	0.320	0.223	0.152	0.107	0.077	-5
6-C	0.101	0.144	0.211	0.309	0.374	0.359	0.327	0.227	0.154	0.107	0.078	C- 6
						^						
7-	0.095	0.132	0.186	0.258	0.322	0.328	0.271	0.198	0.140	0.100	0.074	-7
8-	0.084	0.111	0.148	0.191	0.224	0.227	0.198	0.156	0.118	0.088	0.067	-8
9-	0.071	0.090	0.113	0.137	0.153	0.155	0.140	0.118	0.095	0.075	0.059	-9
10-	0.060	0.072	0.086	0.099	0.107	0.108	0.101	0.088	0.075	0.062	0.051	-10
11-	0.049	0.058	0.066	0.073	0.078	0.078	0.074	0.068	0.059	0.051	0.038	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.37880
Достигается в точке с координатами: Хм = -39.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:05
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: 114
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=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:	126:	302:	126:	192:	258:
x=	-2:	-2:	27:	27:	27:	29:	29:	31:	31:	31:
Qc :	0.216:	0.078:	0.155:	0.108:	0.078:	0.274:	0.101:	0.273:	0.185:	0.128:
Фоп:	1 :	0 :	353 :	355 :	356 :	193 :	185 :	194 :	189 :	187 :
Ви :	0.191:	0.069:	0.137:	0.095:	0.069:	0.242:	0.089:	0.241:	0.164:	0.113:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.025:	0.009:	0.018:	0.012:	0.009:	0.032:	0.012:	0.032:	0.021:	0.015:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-169:	-356:	-224:	-290:	-356:
x=	58:	58:	93:	93:	93:
Qc :	0.204:	0.077:	0.140:	0.101:	0.074:
Фоп:	341 :	351 :	337 :	342 :	345 :
Ви :	0.180:	0.068:	0.124:	0.089:	0.066:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.024:	0.009:	0.016:	0.012:	0.009:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	126:	302:	126:	192:	258:	126:	192:	258:	126:	302:
x=	94:	94:	97:	97:	97:	-35:	-35:	-35:	-37:	-37:
Qc :	0.232:	0.095:	0.229:	0.164:	0.117:	0.270:	0.185:	0.127:	0.270:	0.101:
Фоп:	217 :	197 :	218 :	207 :	201 :	164 :	170 :	172 :	164 :	173 :
Ви :	0.205:	0.084:	0.203:	0.145:	0.103:	0.239:	0.163:	0.112:	0.239:	0.089:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.027:	0.011:	0.026:	0.019:	0.014:	0.031:	0.021:	0.015:	0.031:	0.012:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-224:	-290:	-356:	-169:	-356:
x=	-39:	-39:	-39:	-62:	-62:

Qc	0.153	0.107	0.078	0.202	0.077
Фоп	10	8	6	20	10
Ви	0.135	0.095	0.069	0.179	0.068
Ки	6001	6001	**6001**	**6001**	**6001**
Ви	0.018	0.012	0.009	0.023	0.009
Ки	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-169	-356	-224	-290	-356	126	302	126	192	258
x=	118	118	159	159	159	160	160	163	163	163
Qc	0.173	0.072	0.118	0.088	0.068	0.176	0.084	0.173	0.133	0.100
Фоп	325	342	325	331	336	232	208	232	220	212
Ви	0.153	0.064	0.104	**0.078**	**0.060**	**0.155**	**0.074**	**0.153**	**0.118**	**0.089**
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.020	0.008	0.014	0.010	0.008	0.020	0.010	0.020	0.015	0.012
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	**6008**	**6008**	**6008**

y=	-169	-356	126	302	-224
x=	178	178	225	225	225
Qc	0.138	0.065	0.129	0.072	0.095
Фоп	314	333	241	217	315
Ви	0.122	0.058	0.114	0.063	0.084
Ки	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.016	**0.008**	0.015	**0.008**	0.011
Ки	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-290	-356	126	192	258	-169	-356	126	302	-224
x=	225	225	229	229	229	238	238	291	291	291
Qc	0.075	0.059	0.127	0.104	0.083	0.107	0.057	0.094	0.060	0.075
Фоп	322	328	241	230	222	305	326	247	224	308
Ви	0.066	0.052	0.112	0.092	0.073	0.095	0.051	0.084	**0.053**	**0.066**
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.009	0.007	0.015	0.012	0.010	0.012	0.007	0.011	0.007	0.009
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-290	-356	126	192	258
x=	291	291	295	295	295
Qc	0.062	0.051	0.093	0.080	0.067
Фоп	315	321	247	237	229
Ви	0.055	0.045	0.082	0.071	0.059
Ки	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.007	0.006	0.011	0.009	0.008
Ки	6008	**6008**	**6008**	**6008**	**6008**

y=	-169	-356	126	185	192	243	258	302	-169	-224
x=	298	298	357	357	357	357	357	357	357	357
Qc	0.083	0.050	0.071	0.064	0.063	0.057	0.055	0.049	0.066	0.059
Фоп	300	320	251	243	242	236	234	230	295	302
Ви	0.074	0.044	0.063	0.057	0.056	0.050	0.048	0.044	0.058	0.052
Ки	6001	6001	6001	**6001**	**6001**	**6001**	**6001**	**6001**	**6001**	**6001**
Ви	0.010	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.008	0.007
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	-290	-356	126	192	258
x=	357	357	-101	-101	-101
Qc	0.051	0.038	0.226	0.162	0.116
Фоп	309	315	141	152	159

```
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.034: 0.200: 0.144: 0.103:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.026: 0.019: 0.013:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:  -169:  -356:   126:   192:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -102:  -102:  -105:  -105:  -105:  -122:  -122:  -167:  -167:  -167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.094: 0.137: 0.099: 0.073: 0.171: 0.072: 0.170: 0.131: 0.099:
Фоп:  141 :  161 :   25 :   20 :   16 :   36 :   19 :  127 :  139 :  147 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.199: 0.083: 0.121: 0.087: 0.065: 0.151: 0.063: 0.151: 0.116: 0.088:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.011: 0.016: 0.011: 0.008: 0.020: 0.008: 0.020: 0.015: 0.011:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:
 x=   -168:  -168:  -171:  -171:  -171:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.083: 0.113: 0.086: 0.066:
Фоп:  127 :  151 :   37 :   31 :   26 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.073: 0.100: 0.076: 0.058:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.010: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   192:   258:   126:   302:  -224:  -290:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -183:  -183:  -233:  -233:  -233:  -234:  -234:  -237:  -237:  -237:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.065: 0.124: 0.102: 0.082: 0.123: 0.070: 0.090: 0.072: 0.058:
Фоп:   47 :   27 :  118 :  129 :  138 :  118 :  142 :   47 :   39 :   34 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.057: 0.110: 0.090: 0.072: 0.109: 0.062: 0.080: 0.064: 0.051:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.007: 0.014: 0.012: 0.009: 0.014: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -169:  -356:   126:   185:   192:
----------:------:------:------:------:
 x=   -243:  -243:  -299:  -299:  -299:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.057: 0.091: 0.080: 0.079:
Фоп:   55 :   34 :  113 :  122 :  123 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.050: 0.081: 0.071: 0.070:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    243:   258:   302:  -169:  -224:  -232:  -290:  -294:  -356:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -299:  -299:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:  -303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.066: 0.058: 0.082: 0.071: 0.070: 0.060: 0.059: 0.049:
Фоп:  129 :  131 :  135 :   61 :   54 :   53 :   46 :   46 :   40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.058: 0.051: 0.073: 0.063: 0.062: 0.053: 0.052: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 29.0 м, Y= 126.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27356 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 193 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	003201 6001	П1	0.0857	0.241933	88.4	88.4	2.8236785
2	003201 6008	П1	0.0112	0.031625	11.6	100.0	2.8236783
			В сумме =	0.273558	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86
Город :079 г.Алматы.
Объект :0032 Реконструкция водопроводных сетей..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.12.2020 10:03
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	220	240	264	311	354	390	417	434	440	440
x=	-20	-20	-19	-7	15	47	87	132	180	220
Qc	0.320	0.320	0.317	0.312	0.307	0.302	0.301	0.300	0.303	0.303
Фоп	87	93	99	111	124	136	149	162	175	185
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.115	0.115	0.115	0.113	0.111	0.109	0.109	0.108	0.109	0.109
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.101	0.101	0.100	0.098	0.097	0.095	0.095	0.094	0.095	0.095
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.068	0.068	0.067	0.066	0.065	0.064	0.064	0.063	0.064	0.064
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	440	439	433	427	415
x=	224	244	272	291	317
Qc	0.302	0.301	0.300	0.300	0.301
Фоп	186	192	199	205	212
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.109	0.109	0.108	0.108	0.109
Ки	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.095	0.095	0.094	0.094	0.095
Ки	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.064	0.064	0.063	0.063	0.064
Ки	6001	6001	6001	6001	6001

y=	405	387	373	350	333	307	288	260	240	220
x=	334	356	370	387	397	408	414	419	420	420
Qc	0.301	0.303	0.305	0.308	0.310	0.313	0.315	0.318	0.320	0.320
Фоп	217	225	230	237	242	250	255	262	267	273
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.109	0.109	0.110	0.111	0.112	0.113	0.114	0.115	0.115	0.115
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.095	0.095	0.096	0.097	0.098	0.099	0.099	0.100	0.101	0.101
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.064	0.064	0.064	0.065	0.066	0.066	0.067	0.067	0.068	0.068
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	196	149	106	70	43
x=	419	407	385	353	313

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.312: 0.307: 0.302: 0.301:
Фоп:  279 :  291 :  304 :  316 :  329 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.109:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.095:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________
 y=     26:    20:    20:    21:    33:    55:    87:   127:   172:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    268:   220:   180:   156:   109:    66:    30:     3:   -14:   -20:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.303: 0.303: 0.301: 0.300: 0.301: 0.305: 0.310: 0.315: 0.320:
Фоп:  342 :  355 :    5 :   12 :   25 :   37 :   50 :   62 :   75 :   87 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.115:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.095: 0.096: 0.098: 0.099: 0.101:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -20.0 м Y= 220.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31956 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000601 6002	П	0.0721	0.115432	36.1	36.1	1.6010051
2	000601 6003	П	0.0628	0.100543	31.5	67.6	1.6010053
3	000601 6001	П	0.0422	0.067562	21.1	88.7	1.6010050
4	000601 6004	П	0.0133	0.021357	6.7	95.4	1.6010050
			В сумме =	0.304895	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.014665	4.6		

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**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

LAŞTAŶSHY ZATTARDYŃ
FONDYQ SHOĞYRLANŶY
JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ 01-0/1804
01.10.2020

Директору
ТОО «Alem proekt»
Утинчиеву А.Ш.

О фоновых концентрациях
вредных веществ в атмосферном воздухе

1. Город - *Алматы*
2. Область - *Алматинская*
3. Организация, запрашивающая фон - *ТОО «Alem proekt»*
4. Объекты, для которых устанавливается фон: *Медеуский район*
5. Разрабатываемый проект - *Нормативы предельно – допустимых выбросов (ПДВ), оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)*
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: *взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода*
7. Фон определен с учетом вклада объектов, для которых он запрашивается (да, нет) - *да*

Наименование примеси	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З – U*), м/сек			
			Север (320°-40°)	Восток (50°-120°)	Юг (140°-220°)	Запад (230°-310°)
Взвешенные вещества	12	0,5068	0,5254	0,5104	0,4734	0,5101
Диоксид серы	12	0,0296	0,0188	0,0371	0,023	0,0418
Оксид углерода	12	4,3722	2,9673	2,4753	2,3216	2,4525
Диоксид азота	12	0,2132	0,1741	0,2141	0,2056	0,2104

Вышеуказанные фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений за 2015–2019 гг. в г. Алматы для района расположения стационарного поста № 12

Директор Т. Касымбек

007027 *Исп. Оразбакова А.*
8 (727) 267 21 37

Подписал: ТЕМЕШЕВ АЙДЫН САЙЛАУБЕКОВИЧ; №: 2969; Дата: 01.10.2019 12:00:00

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА БАСҚАРМАСЫ
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050001, Алматы қаласы, Республика алаңы, 4
Тел/ факс: 8(727)262-16-13
электрондық мекен-жай: www. almatyeco.kz

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
Тел/ факс: 8(727)262-16-13
электронный адрес: www. almatyeco.kz

30.10.19 № 1-05-2969

МКК «Алматы Су»
Су құбыры желілері
департаментінің директорына
С. Абылкаировқа

Алматы қаласы жасыл экономика басқармасы Сіздің, 2019 жылғы 17 қыркүйектегі келіп түскен № 03-11/1027 өтінішіңізге сәйкес, жасыл екпелер туралы анықтама беру бойынша төмендегі мәліметті хабарлайды.

«Су құбыры желілерін қайта жаңарту. Алматы қаласының Медеу ауданындағы Пензенская көшесінен Оренбургская көшесіне дейін Шухов көшесіндегі су құбыры желісі (d-100, 150, 200, 300мм)» жұмыс жобасы бойынша, құрылыс дағына жасыл екпелер түспейді.

Алматы қаласы жасыл экономика басқармасынан рұқсат алмай жасыл екпелер кесілген жағдайда, Қазақстан Республикасының табиғатты қорғау заңдары бойынша жауапкершілікке тартылуы мүмкіндігі туындайтынын ескертеміз.

Басшының орынбасары **А. Темешев**

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА БАСҚАРМАСЫ
Электронды құжаттың көшірмесі дұрыс
Бет
КИМ

✍: *Н. Кутыбаев*
☎: *272-54-89*

ЭЦП: Положительна; Система: АИС СЭД; Дата бумажной копии:30.10.2019 20:07:19

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИІМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ

050057, Алматы қаласы, Жароков көшесі, 196
Тел.: 8 (727) 227-60-01, ф7акс: 8 (727) 227-60-90
E-mail: almatysu@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050057, город Алматы, улица Жарокова, 196
Тел.: 8 (727) 227-60-01, факс: 8 (727) 227-60-90
E-mail: almatysu@mail.ru

2019 ж. 09.29 № 03-11/962

«Alem proekt» ЖШС
басшысы
А.Ш. Утинчиевке

"Су құбыры желілерін қайта жаңарту. Алматы қаласының Медеу ауданындағы Пензенская көшесінен Оренбургская көшесіне дейінгі Шухов көшесіндегі су құбыры желісі (d-100, 150, 200, 300мм)" жұмыс жобасы бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын 2023 жылы орындау жоспарлануда (ШЖҚ "Алматы Су" МКК инвестициялық бағдарламасына сәйкес).

Жұмыстар Кәсіпорынның өз қаражаты есебінен орындалатын болады, Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасының бюджеттік комиссиясының шешімі талап етілмейді.

Су құбыры желілері
департаментінің директоры **С. Абылкаиров**

орындаған
Коротунов А.А.
395-95-41

014409

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГОТИІМДІЛІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «АЛМАТЫ СУ» УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ШЫҒЫС № 29.08.2023-Н03-11/962
20___ж. «___»
ИСХОДЯЩИЙ №
20___г. «___»

Руководителю
ТОО «Alem proekt»
А.Ш. Утинчиеву

Строительно-монтажные работы (СМР) по рабочему проекту «Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по улице Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы (d-100, 150, 200, 300мм)» планируется выполнить (в соответствии с инвестиционной программой ГКП на ПХВ «Алматы Су») в 2023 году.

Работы будут выполняться за счет собственных средств Предприятия, решение бюджетной комиссии Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы не требуется.

Директор департамента
водопроводных сетей **С.Абылкаиров**

Исполнитель
Коротунов А.А.
395-95-41