

**ПРОЕКТ**  
**нормативов допустимых выбросов**  
**для цеха по производству медных лигатур, латуней,**  
**свинца и бронз из лома цветных металлов ТОО «Rock**  
**Minerals» в г.Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал**  
**батыра, территория Ондиристик, 116**

**Разработчик:**  
**ТОО «Каз Гранд Эко Проект»**



**Ш.Молдабекова**

**г. Шымкент 2026 г.**

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов для производства медных лигатур, латуней, свинца и бронз из лома цветных металлов на территории ТОО «Индустриальная зона Ордабасы» в г.Шымкент.

Как показали расчеты, выполненные в составе настоящего проекта при осуществлении планируемой деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

Для ТОО «Rock Minerals» проект нормативов предельно - допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разрабатывается впервые. Территория цеха расположена в промышленной зоне.

Предприятие ТОО «Rock Minerals» арендует цех у предприятия ТОО «АВАКО-2003» на основании договора аренды №01/02/25-1 от 1 февраля 2025 г. Ранее, на арендуемой предприятием здании цеха были расположены оборудования, принадлежащие ТОО «АТА-Метал».

В результате инвентаризации определены следующие номера источников выбросов на территории предприятия.

**Источник загрязнения N 0001, Труба аспирационной системы**

**Источник выделения N 0001 01, Роторно-наклонная печь 1**

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 844.8

Расход топлива, л/с, ВГ = 55.556

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник выделения N 0001 02, Роторно-наклонная печь 2**

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 844.8

Расход топлива, л/с, ВГ = 55.556

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник выделения N 0001 03, Роторно-наклонная печь 3**

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 844.8

Расход топлива, л/с, ВГ = 55.556

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник выделения N 0001 04**, Плавильная печь - плавка лома цветных металлов

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 211.2

Расход топлива, л/с, ВГ = 13.889

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник загрязнения N 6001**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6001 01, Выгрузка сырья на склад

**Источник загрязнения N 6002**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6002 01, Загрузка шихты в емкость погрузчиком

**Источник загрязнения N 6003**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6003 01, Завалочная машина

**Источник загрязнения N 6004**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6004 01, Газорезочный пост

**Источник загрязнения N 6005**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6005 01, Заливка расплавленного металла в формы

**Источник загрязнения N 6006**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6006 01, Заливка расплавленного металла в изложницы

**Источник загрязнения N 6007**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6007 01, Пересыпка шлака

Всего по предприятию насчитывается 8 источника выбросов, из них 1 организованный (с 4-источниками выделения) и 7 неорганизованных.

Из них в атмосферу будут выделяться такие загрязняющие вещества, как: Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/– 2 кл.опасности, Никель оксид /в пересчете на никель/– 2 кл.опасности, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/– 1 кл.опасности, Цинк оксид /в пересчете на цинк/– 3 кл.опасности, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) – 2 кл.опасности, Азот (II) оксид (Азота оксид)- 3 кл.опасности, Углерод оксид (Окись углерода, Взвешенные частицы - 3 кл.опасности, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) - 2 кл.опасности, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) ) – 2 кл.опасности, Взвешенные частицы (116) – 3 кл.опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) - 3 кл.опасности

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников загрязнения производился с учетом фона, так как в справке о фоновых концентрациях указано фоновые загрязнения по городу диоксида азота, сера диоксид, оксид углерода, азота оксида и взвешенных частиц (Приложение В).

Как показывает анализ результатов расчетов, на границах санитарно-защитной зоны, жилой зоны, в пределах зоны воздействия и на контрольных точках превышение нормативных значений ПДК не наблюдается. Расчеты выполнены с учетом фоновое загрязнение атмосферы (Приложение Б).

Источник водоснабжения – существующие сети.

Горячее водоснабжение предусмотрено от газового водонагревателя.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный выгреб с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

*Теплоснабжение* цеха не требуется.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ определенным данным проектом, предлагается в качестве нормативов ПДВ на 2026 -2035 года.

Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	1
содержание .....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ .....	6
1.1 Реквизиты .....	6
1.2 Вид намечаемой деятельности:.....	6
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:.....	6
1.4 Санитарная классификация: .....	6
1.5 Описание места осуществления деятельности.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы. ....	13
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы ..	16
2.3 Перспектива развития .....	17
2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	17
2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	17
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 17	
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных .....	17
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации.....	18
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта .....	54
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	55
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ .....	56
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ .....	83
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	92
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	109
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	109
Приложение Б. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	133

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан ТОО «Каз Гранд Эко Проект» (Государственная лицензия МЭ РК № 01591Р от 15.08.2013 г.).

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

## 1.1 Реквизиты

**ТОО «Rock Minerals».**

Адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район  
ул. Жамакаева 252, блок 2, кв. 25, 050010.

БИН: 241240034230.

Генеральный директор: Абдухалилов Фархат Абдухалилович (действующий на основании устава)

## 1.2 Вид намечаемой деятельности:

Предусматривается производство медных лигатур, латуней, свинца и бронз из лома цветных металлов. Территория предприятия имеет склад хранения сырья, склад хранения готовой продукции, основной производственный цех с одним плавильным печом на природном газе. В качестве сырья используются отходы шлаков цветной металлургии.

Производство предназначено для получения свинца и сплавов на его основе и состоит из следующих зданий и сооружений: главный корпус (склад сырья, склад вспомогательных материалов, плавильное отделение, газоочистка, склад готовой продукции, бытовые помещения, комната приема пищи).

Мощность производства свинца и сплавов на основе свинца составляет до 1254 т/год; 3,8 т/сут. Мощность производства меди: 14,2т/сут, 4686 т/год. Режим работы – 330 суток, в одну смену 12 часов.

## 1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

Проектируемый объект **не входит** в Перечни видов намечаемой деятельности и объектов, указанных в разделах 1 и 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан [1] и для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду и процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно пп.2.1.5 п.2 раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, металлургическое производство с использованием оборудования для плавки, включая легирование, рафинирование и разливку цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов) относится ко II категории.

## 1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для производства цветных металлов в количестве от 100 до 2000 тонн в год (III класс опасности) СЗЗ устанавливается 300 м (пп.2 п.8 раздел 2 Приложение 1).

СЗЗ для объектов III классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 50% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Планируется предоставлять ежегодно в акимат города Шымкент для посадки деревьев-карагача в количестве 100 шт. для посадки вдоль границ жилой застройки. На территории предприятия планируется так же посадка хвойных деревьев в количестве 10 шт, посев газона 100 м<sup>2</sup>, кустарники в 100 м<sup>2</sup>.

### **1.5 Описание места осуществления деятельности**

Арендуемый цех находится на территории ТОО «Индустриальная зона Ордабасы», по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, территория Ондиристик, здание 116

Ближайшая жилая застройка расположена с юга на расстоянии 735 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Бадам, протекающей с юга на расстоянии 2,22 км и р. Сайрамсу, протекающей с севера на расстоянии более 1472 метров.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунках 1.1, 1.2, 1.3.

Рис.1.1. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

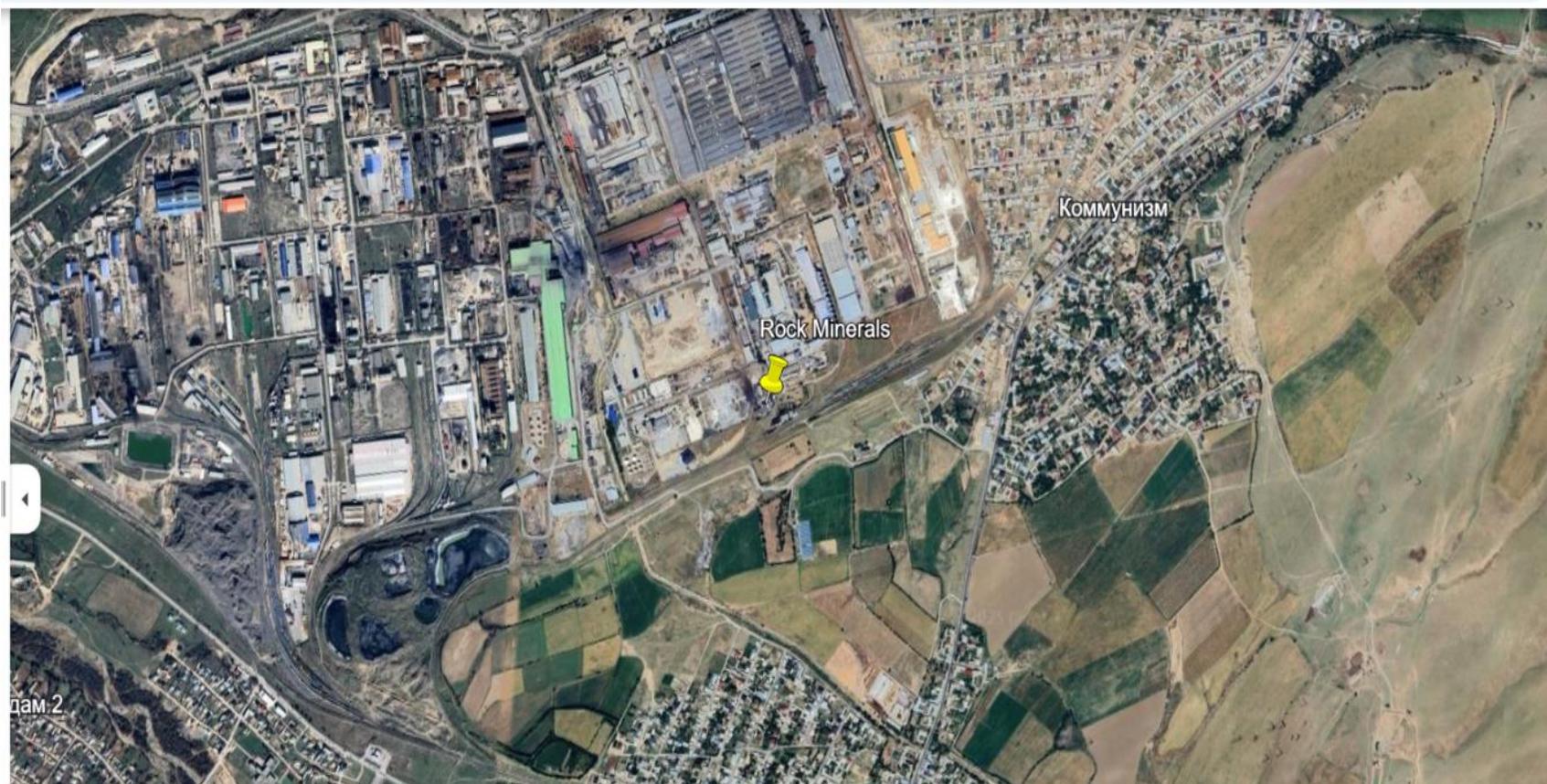




Рис.1.2. Расстояние до ближайшего жилого дома – 735 м.

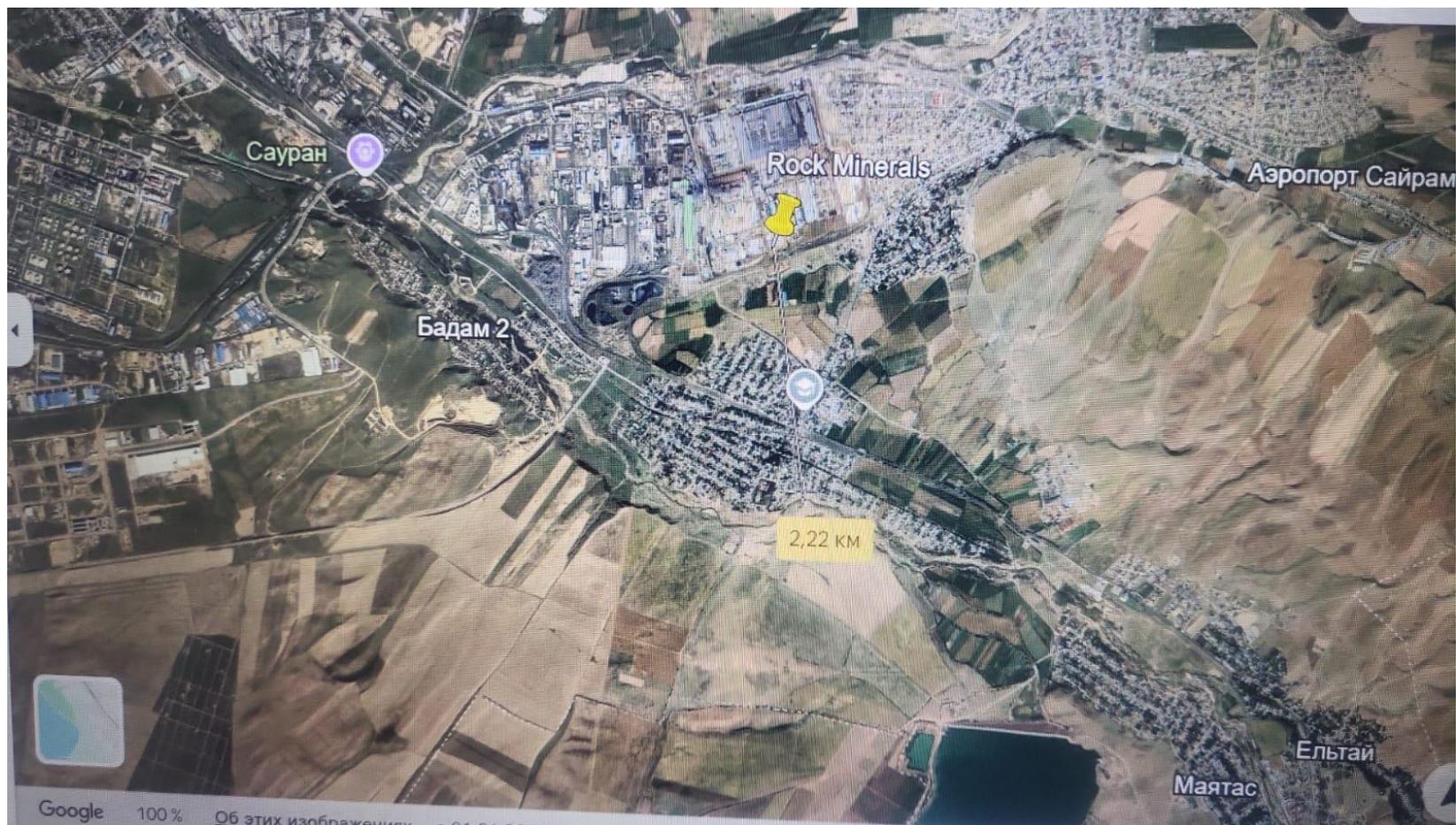


Рис.1.3. Карта-схема с указанием расстояния до реки Бадам, расположенный от проектируемого объекта с южной стороны на расстоянии 2,22 км.



Рисунок 1. 4– Карта-схема с указанием расстояния до реки Сайрам, расположенный от проектируемого объекта с северной стороны на расстоянии 1472 м

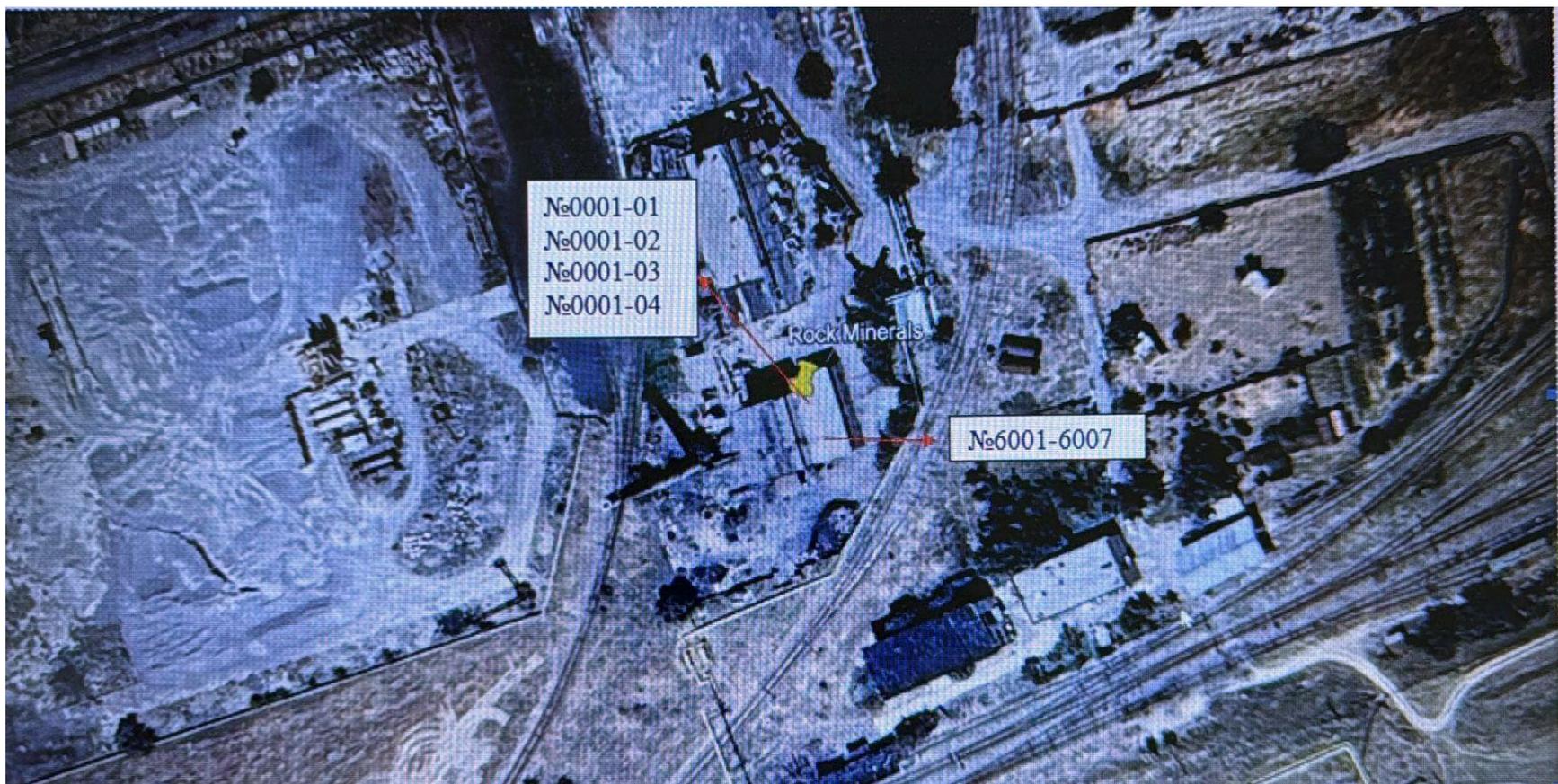


Рисунок 1. 5– Карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.**

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

Технологический процесс производства сплавов цветных металлов включает технологические операции:

- подготовка шихты
- подготовка плавильной печи к выплавке сплавов
- загрузка шихты в плавильную печь
- плавка шихты и доводка расплава
- контроль расплава на соответствие требованиям
- розлив расплава
- упаковка

В здании цеха размещены: участок для переработки цветных металлов и шлаков цветных металлов и склад для хранения сырья.

На участке для переработки цветных металлов и шлаков цветных металлов планируются плавки свинецсодержащих отходов с получением черного свинца на роторной печи. Основным видом свинецсодержащего сырья являются металлизированная, и оксидно-сульфатные фракции, паста, изгарь, шлак, пыль из пылегазоулавливающих установок.

Исходное сырье и вспомогательные материалы завозятся автотранспортом в мягких контейнерах из полипропилена типа Биг-Бег. Основными компонентами шихты для восстановительной плавки свинца являются: отработанный паста и шламы; изгарь; кокс; оборотный шлак; оборотная пыль из системы газоочистки; сода кальцинированная; стальная стружка; известь; сера.

Хранение компонентов шихты производится на складе, расположенном в том же помещении где и печь. Загрузка компонентов шихты производится через весы в мягких контейнерах Биг-Бег, которые перегружаются на виброзагрузчик. Виброзагрузчик загружает компоненты шихты непосредственно в печь.

Одновременно в печь загружаются реагенты:

- сода кальцинированная (40 кг/тонну);
- известь (20 кг/тонну);
- кокс (60 кг/тонну);
- железная стружка (10 кг/тонну).

Печь предназначена для восстановления свинца из изгари, съемов и пасты, начиная с подготовительной операции подготовки сырья к переплавке

(сушка, перемешивание сырья с реагентами), до получения свинцового сплава. Плавка производится при температуре 1000-1200<sup>0</sup> С в течение четырех часов. В качестве топлива применяется природный газ. После плавки полученный черновой свинец при повороте барабана через отверстие летку сливается в изложницы, емкостью 700-1000 кг для остывания.

Полученный черновой свинец поставляется на другие предприятия. Работа горелки печи осуществляется на природном газе. В качестве аварийного топлива (при аварийном отключении подачи природного газа) предусмотрено использование дизельного топлива. Для хранения дизельного топлива на участке установлена емкость на 5 м<sup>3</sup>. Резервуар оснащен сливным патрубком с герметичной быстроразъемной соединительной муфтой, дыхательным устройством с клапаном СМДК50, замерным устройством. Под резервуаром выполняется ванна для сбора возможных утечек и аварийных проливов с возможностью сбора их в аварийном подземном резервуаре емкостью 5 м<sup>3</sup>. Аварийный резервуар оснащается приемным патрубком, дыхательным устройством, зачистной трубой, замерным устройством.

Предусматривается следующий порядок работы печи. Исходное положение: платформа опущена и опирается на упоры в задней части, крышка находится на торце печи, все приводы выключены, горелка отключена. Приборы контроля отключены. Перед включением печи производится осмотр узлов и рабочего пространства печи.

Время одного цикла переплавки составляет 4 часа + 30 минут загрузка и слив. По ходу плавки допускается производить реверсирование вращения для интенсификации процесса теплообмена.

По завершении процесса плавления и перегрева сплава производится выпуск (слив) металла и шлака.

Дымовые газы из печи отводятся по патрубку, укрепленному на крышке и далее через разъемное соединение к дымососу. Неорганизованные выбросы дополнительно отбираются с помощью зонта, укрепленного над передней частью печи. Через зонт и разъемное соединение отводящего трубопровода газы отводятся при нижнем положении печи (при отведенной в сторону крышке) в период слива металла и шлака. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при этом будет являться существующая дымовая труба высотой 32 м и диаметром 1,1 м. Дымовые газы перед выбросом в атмосферу очищаются в осадительной камере и циклоне ЦН-11.

Печь РНП-3С Роторно-наклонная предназначена для пирометаллургического передела в области металлургии. Печи РНП используются для плавки металла. Её принцип работы основан на использовании вращающегося ротора, который позволяет равномерно нагревать и перемешивать расплавленный металл. Роторно-наклонная печь предназначена для обеспечения процесса плавки металла и последующего его розлива в формы.

Циклон ЦН -11 рекомендуется применять для очистки воздуха от сухой пыли и не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли. Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при

очистке воздуха от обычной пыли, подметаемой с пола, следует принимать равной 85%. Производительность по воздуху одиночного циклона ЦН-11-800 составляет 5 000 м<sup>3</sup>/час. Циклоны ЦН 11 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива. Также имеется аппарат мокрой газоочистки СП предназначен для очистки дымовых газов от газообразных компонентов и механических примесей. Загрязненные газы под разрежением вентилятора поступают в камеру приема воздуха, находящуюся между встроенной в пенный абсорбер емкостью для циркуляции жидкости и массообменной секцией. Улавливающая жидкость подается насосом на массообменную тарелку в корпусе установки. Здесь происходит контакт очищающей жидкости и вытягиваемого воздуха. Два потока движутся во встречных направлениях, на тарелке провального типа образуется слой нестабильной пены с развитой поверхностью, в которой происходит улавливание вредных компонентов. Затем воздух проходит через каплеотбойник к выходному газоходу на прием вентилятора, а улавливающая жидкость стекает обратно в циркуляционную емкость. Унифицированная завалочная машина УЗМ-2Н предназначена для завалки шихты в металлургические печи РНП. Монтируется в производственном помещении у печи.

В результате инвентаризации определены следующие номера источников выбросов на территории предприятия.

**Источник загрязнения N 0001**, Труба аспирационной системы

**Источник выделения N 0001 01**, Роторно-наклонная печь 1

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 844.8

Расход топлива, л/с, ВГ = 55.556

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник выделения N 0001 02**, Роторно-наклонная печь 2

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 844.8

Расход топлива, л/с, ВГ = 55.556

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник выделения N 0001 03**, Роторно-наклонная печь 3

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 844.8

Расход топлива, л/с, ВГ = 55.556

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник выделения N 0001 04**, Плавильная печь - плавка лома цветных металлов

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год, ВТ = 211.2

Расход топлива, л/с, ВГ = 13.889

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, Т = 5280

**Источник загрязнения N 6001**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6001 01, Выгрузка сырья на склад

**Источник загрязнения N 6002**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6002 01, Загрузка шихты в емкость погрузчиком

**Источник загрязнения N 6003**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6003 01, Завалочная машина

**Источник загрязнения N 6004**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6004 01, Газорезочный пост

**Источник загрязнения N 6005**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6005 01, Заливка расплавленного металла в формы

**Источник загрязнения N 6006**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6006 01, Заливка расплавленного металла в изложницы

**Источник загрязнения N 6007**, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6007 01, Пересыпка шлака

Всего по предприятию насчитывается 8 источника выбросов, из них 1 организованный (с 4-источниками выделения) и 7 неорганизованных.

## **2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

Дымовые газы перед выбросом в атмосферу очищаются в осадительной камере и циклоне ЦН-11 с общей эффективностью очистки 85%. Также имеется аппарат мокрой газоочистки СП предназначен для очистки дымовых газов от газообразных компонентов и механических примесей. Загрязненные газы под разрежением вентилятора поступают в камеру приема воздуха, находящуюся между встроенной в пенный абсорбер емкостью для циркуляции жидкости и массообменной секцией. Улавливающая жидкость подается насосом на массообменную тарелку в корпусе установки. Здесь происходит контакт очищающей жидкости и вытягиваемого воздуха. Два потока движутся во встречных направлениях, на тарелке провального типа образуется слой нестабильной пены с развитой поверхностью, в которой происходит улавливание вредных компонентов. Затем воздух проходит через каплеотбойник к выходному газопроводу на прием вентилятора, а улавливающая жидкость стекает обратно в циркуляционную емкость.

### **2.2.1. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия находится в хорошем рабочем состоянии.

## **2.3 Перспектива развития**

В ближайшей перспективе на предприятии изменения производительности, какие-либо реконструкции, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств не планируется.

### **2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

### **2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.**

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

### **2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении А. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

### **2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Расчеты выбросов от источников загрязнения выполнены согласно действующих методик с применением программного комплекса ЭРА v3.0.394 (см. Приложение А).

## Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.20026	3.7396
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.001204	0.00572
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00888	0.169
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.00056	0.00266
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.49474	10.01532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.080396	1.62641
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000992	0.000786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00278	0.00213
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.6976	29.64564
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000889	0.00211
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия		0.2	0.03		2	0.00444	0.0844

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00458	0.003305	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0480275	0.1738	
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.3	0.1		3	0.014586	0.031348	

Значение М/ЭНК
10
1869.8
5.72
563.333333
0.0532
250.383
27.1068333
0.01572
0.0426
9.88188
0.422
2.81333333
0.00275417
1.15866667
0.31348

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	В С Е Г О :						2.5599345	45.502229
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
2731.0468
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без передвижных источников

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.20026	3.7396
0164	Никель оксид /в пересчете на			0.001		2	0.001204	0.00572

0184	никель/ (420) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003	1	0.00888	0.169
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05	3	0.00056	0.00266
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04	2	0.47876	10.0027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06	3	0.0778	1.62436
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	4	1.6699	29.624
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005	2	0.000889	0.00211
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03	2	0.00444	0.0844
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15	3	0.0480275	0.1738
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.3	0.1	3	0.014586	0.031348

Значение М/ЭНК
10
1869.8
5.72
563.333333
0.0532
250.0675
27.0726667
9.87466667
0.422
2.81333333
1.15866667
0.31348

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без передвижных источников

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	месторождений) (494)							
	В С Е Г О :						2.5053065	45.459698
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
2730.62885
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного 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		Роторно-наклонная печь 1	1	5280	Труба аспирационной системы	0001	32	1.1	20	19.00668	130	-244	163		
		Роторно-наклонная печь 2	1	5280											
		Роторно-наклонная печь 3	1	5280											



					329)				
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00888	0.690	0.169	2026
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.4414	34.282	9.914	2026
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.07173	5.571	1.60994	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3343	103.631	28.827	2026
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.00444	0.345	0.0844	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных литатур, свинца из лома цв.мет.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												/центра площад- ного источника				
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Выгрузка сырья на склад	1	330	Неорганизованный ист.	6001	2.5				30	-258	192		2	2
001		Загрузка шихты в емкость погрузчиком	1	660	Неорганизованный ист.	6002	2.5				30	-223	184		2	2



					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (			0.002596		0.00205	2026
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.000992		0.000786	2026
					0330	Сера диоксид (			0.00278		0.00213	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (			0.0277		0.02164	2026
						IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись						

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер исто- чника выбро- сов	Высо- та исто- чника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газозвд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

001	Завалочная машина	1	660	Неорганизованный ист.	6003	2.5				30	-248	194			2	3
-----	-------------------	---	-----	-----------------------	------	-----	--	--	--	----	------	-----	--	--	---	---

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

					углерода, Угарный газ) (584)				
				2732	Керосин (654*)	0.00458		0.003305	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000808		0.00768	2026
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)	0.000808		0.000768	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных литатур, свинца из лома цв.мет.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		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		Газорезочный пост	1	1320	Неорганизованный ист.	6004	2.5				30	-223	184		2
001		Заливка расплавленного металла в формы	1	660	Неорганизованный ист.	6005	2.5				30	-232	182		2
001		Заливка расплавленного металла в изложницы	1	660	Неорганизованный ист.	6006	2.5				30	-235	182		1

001	Пересыпка	1	330	Неорганизованный	6007	2.5		30	-245	183	13
-----	-----------	---	-----	------------------	------	-----	--	----	------	-----	----

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.00476		0.0226	2026
					0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.001204		0.00572	2026
					0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00056		0.00266	2026
6005					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000889		0.00211	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.04		0.095	2026





Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		0.20026	31.3	0.3199	Да
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0.001		0.001204	2.5	0.1204	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.080396	28.8	0.007	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000992	2.5	0.0066	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.6976	25.7	0.0132	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00458	2.5	0.0038	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0480275	4.7	0.0961	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.014586	2.5	0.0486	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00888	32	0.2775	Да
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05		0.00056	2.5	0.0011	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.49474	28.8	0.0858	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00278	2.5	0.0056	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000889	2.5	0.0445	Нет

0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.2	0.03		0.00444	32	0.0007	Нет
------	--	-----	------	--	---------	----	--------	-----

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

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	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	пересчете на фтор/) (615)							

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

Таблица групп суммаций на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
6457	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
 определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
 в атмосфере города Шымкент

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	44.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-30.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	22.0
В	25.0
ЮВ	12.0
Ю	3.8
ЮЗ	4.2
З	9.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0146	Медь (II) оксид ( Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.199948/0.003999	0.9703798/0.0194076	428/200	-126/213	6004 0001	34.7 65.3	98.8	Производство Производство
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0.4859732/0.0048597		-76/178	6004		100	Производство
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.118537/0.0001185	0.0641559/0.0000642	428/200	-206/329	0001	100	100	Производство
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.80391 ( 0.11441) / 0.160782 (0.022882)	1.030337 (0.340837) / 0.206067 (0.068167)	428/200	-105/230	6006 6002 0001	65.6 27.6 6.8	72.2 27.7	Производство Производство Производство
0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)		0.062438 (0.027688) / 0.024975 (0.011075)		-105/230	6006 6002		72.2 27.7	Производство Производство
			вклад п/п=44.3%						

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.836699(0.030099) / 4.183493(0.150493) вклад п/п= 3.6%	0.902683(0.096083) / 4.513417(0.480417) вклад п/п=10.6%	428/200	-105/230	6006 6002	89.6 7.3	93.8 6.1	Производство Производство
0342	Фтористые газообразные соединения /в		0.0595595/0.0011912		-106/231	6005		100	Производство

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)		0.360175/0.1800875		-126/213	6005		90.1	Производство
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.170835/0.0512505		-106/152	6006 6001 6007 6002		9.9 80.9 14 4.6	Производство Производство Производство Производство
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.806109 (0.116609)	1.036897 (0.347397)	428/200	-105/230	6006 6002	64.4 29	70.9 29	Производство Производство
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	вклад п/п=14.5%	вклад п/п=33.5%			0001	6.6		Производство

35(27) 0184	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Свинец и его неорганические	0.120736	0.0705228	428/200	-205/329	0001 6002	98.2	91 9	Производство Производство
-------------	--	----------	-----------	---------	----------	--------------	------	---------	------------------------------

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
41(35) 0330	Сернистый диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0659554		-106/231	6005 6002		90.3 9.7	Производство Производство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)								
59(71) 0342	Фтористые газообразные		0.0596013		-106/231	6005		99.9	Производство

0344	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,								
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) Взвешенные частицы (116)		Пыли : 0.430508		-72/184	6005 6001 6006	74.5 13 6.4		Производство Производство Производство

содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									
2. Перспектива ( НДВ ) З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.2096875/0.0419375		-29/101		6005	96.5		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.2245205		-29/101		6005	95.3		Производство
0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый,								

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос-тиже-ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 -2035 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0146, Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство	0001			0.1955	3.717	0.1955	3.717	2026
Итого:				0.1955	3.717	0.1955	3.717	
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								
Производство	6004			0.00476	0.0226	0.00476	0.0226	2026
Итого:				0.00476	0.0226	0.00476	0.0226	
Всего по загрязняющему веществу:				0.20026	3.7396	0.20026	3.7396	2026
**0164, Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
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								
Производство	6004			0.001204	0.00572	0.001204	0.00572	2026
Итого:				0.001204	0.00572	0.001204	0.00572	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001204	0.00572	0.001204	0.00572	2026
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Производство	0001		0.00888	0.169	0.00888	0.169	2026
Итого:			0.00888	0.169	0.00888	0.169	
Всего по загрязняющему веществу:			0.00888	0.169	0.00888	0.169	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 -2035 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								
Не организованные источники								
Производство	6004			0.00056	0.00266	0.00056	0.00266	2026
Итого:				0.00056	0.00266	0.00056	0.00266	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00056	0.00266	0.00056	0.00266	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Производство	0001			0.4414	9.914	0.4414	9.914	2026
Итого:				0.4414	9.914	0.4414	9.914	
Не организованные источники								
Производство	6006			0.03736	0.0887	0.03736	0.0887	2026
Итого:				0.03736	0.0887	0.03736	0.0887	
Всего по загрязняющему веществу:				0.47876	10.0027	0.47876	10.0027	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Производство	0001			0.07173	1.60994	0.07173	1.60994	2026
Итого:				0.07173	1.60994	0.07173	1.60994	
Не организованные источники								

Производство	6006			0.00607	0.01442	0.00607	0.01442	2026
Итого:				0.00607	0.01442	0.00607	0.01442	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 -2035 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0778	1.62436	0.0778	1.62436	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Производство	0001			1.3343	28.827	1.3343	28.827	2026
Итого:				1.3343	28.827	1.3343	28.827	
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								
Производство	6006			0.3356	0.797	0.3356	0.797	2026
Итого:				0.3356	0.797	0.3356	0.797	
Всего по загрязняющему веществу:				1.6699	29.624	1.6699	29.624	2026
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Производство	6005			0.000889	0.00211	0.000889	0.00211	2026
Итого:				0.000889	0.00211	0.000889	0.00211	

Всего по загрязняющему веществу:				0.000889	0.00211	0.000889	0.00211	2026
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Организованные источники								
Производство	0001			0.00444	0.0844	0.00444	0.0844	2026
Итого:				0.00444	0.0844	0.00444	0.0844	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 -2035 годы		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00444	0.0844	0.00444	0.0844	0.00444	0.0844	2026
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Производство	0001			0.0035875	0.06824	0.0035875	0.06824	2026
Итого:				0.0035875	0.06824	0.0035875	0.06824	
Неорганизованные источники								
Производство	6005			0.04	0.095	0.04	0.095	2026
Производство	6006			0.00444	0.01056	0.00444	0.01056	2026
Итого:				0.04444	0.10556	0.04444	0.10556	

Всего по загрязняющему веществу:				0.0480275	0.1738	0.0480275	0.1738	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Производство	6001			0.01084	0.00768	0.01084	0.00768	2026
Производство	6002			0.000808	0.00768	0.000808	0.00768	2026
Производство	6003			0.000808	0.000768	0.000808	0.000768	2026
Производство	6007			0.00213	0.01522	0.00213	0.01522	2026
Итого:				0.014586	0.031348	0.014586	0.031348	
Всего по загрязняющему веществу:				0.014586	0.031348	0.014586	0.031348	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 -2035 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				2.5053065	45.459698	2.5053065	45.459698	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				2.0598375	44.38958	2.0598375	44.38958	
Итого по неорганизованным источникам:				0.445469	1.070118	0.445469	1.070118	

### **3.4 Уточнение границ области воздействия объекта**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Согласно расчетом, размеры области воздействия составляет около 100 метров от границ территории участка и находится на территории индустриальной зоны.

### **3.5 Данные о пределах области воздействия**

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории индустриальной зоны.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией за пределами жилой зоны и составляет радиусом около 100м . Жилая застройка не входит в пределы области воздействия и находится на расстоянии более 0,7км.

## 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

### 4.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Город Шымкент обеспечен стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с этим, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия для предприятия произведен с учетом реализации оператором мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений органов РГП «Казгидромет».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней работы предприятия в условиях НМУ.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, третьей – свыше 5 ПДК.

Мероприятия по сокращению выбросов *при первом режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на первом режиме работы относятся:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- рассредоточение по времени работ технологических операций и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- прекращение испытаний оборудования, связанных с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- при положительной температуре атмосферного воздуха выполнение обильного орошения поверхности автодорог и сырья.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%.

Сюда включаются мероприятия, разработанные для первого режима работы, а также мероприятия, влияющие на технологический процесс и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на втором режиме работы относятся:

- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ близки, произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов;

- для обеспечения снижения уровня пыли в приземном слое атмосферы провести орошение дорог, сырья и участков работы техники;

- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов *при третьем режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

При наступлении НМУ следует проводить контроль за реализацией намеченных мероприятий по регулированию выбросов с периодичностью каждые 2-3 часа в течение периода НМУ при получении предупреждений второй и третьей степени. При получении предупреждений 1-й степени достаточен производственный контроль с периодичностью 1-2 раза в течение периода НМУ.

#### **4.2. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)**

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают:

- первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%;

- второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в

---

приземном слое атмосферы на 20%;

- третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами РГП «Казгидромет».

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий:

- При первом режиме не будут функционировать водогрейный котел, и газовые плиты для приготовления горячих блюд.

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;

- усиление контроля за работой систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;

- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;

- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;

- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;

- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылеподавления

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ; работа автопогрузчика будет сокращена на 2 часа

При втором режиме. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение производительной мощности предприятия на 50%, в том числе будет снижено время суточной работы оборудования, суточный расход топлива также сократится, в этом режиме будет функционировать одна плавильная печь.

- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово-предупредительных ремонтов;

- ограничение использования автотранспорта на предприятии.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, вплоть до полной остановки работы предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- отключить аппараты и оборудование (печи), работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

Характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования представлена в таблице 3.8.

#### **4.3. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.**

Мероприятия по сокращению выбросов *при первом режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%.

При первом режиме работы предусмотрены организационно-технические мероприятия, к которым относятся:

- снижение производительности оборудования;

---

- ограничение по времени работы оборудования.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Предусмотренные во втором режиме организационно-технические мероприятия также включают меры по снижению производительности и ограничение по времени работы оборудования.

Мероприятия по сокращению выбросов *при третьем режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%. Организационно-технические мероприятия включают мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, вплоть до полного прекращения работы предприятия.

Основными мероприятиями, направленными на снижение выбросов вредных веществ, а также на предупреждение и предотвращение выделений вредных и взрывопожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- совершенствование технологических решений.
- внедрение системы автоматического мониторинга за выбросами вредных веществ;
- планово-предупредительный ремонт плавильных печей;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации.
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля герметичности трубопроводов и оборудования;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры);
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля воздуха;
- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.
- подбор оборудования, запорной арматуры, предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, под которым работает данное оборудование;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов;

- высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом;

- контроль выбросов дымовых газов на плавильных печах.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия.

#### 4.4. Ведения журнала по регистрации НМУ

На официальном сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya> каждое предприятие в том числе ТОО «Rock Minerals» имеющие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух обязаны вести мониторинг за неблагоприятными метеорологическими условиями. В качестве примера приведен рисунок 1 на момент разработки проекта

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



**ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ**  
**СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА**  
№279  
г. Шымкент  
06 октября 2022 года

г. Шымкент

**Прогноз погоды по г. Шымкент**  
**На 07 октября**  
с 21 ч. 06 октября 2022 г. по 21 ч. 07 октября 2022 г.  
Небольшая облачность, без осадков. Ветер юго-восточный 8-13 м/с.  
Температура воздуха ночью 7-9, днем 24-26 тепла.

**На 08 октября**  
с 21 ч. 07 октября 2021 г. по 09 ч. 08 октября 2022 г.  
Небольшая облачность, без осадков. Ветер юго-восточный 8-13 м/с.  
Температура воздуха 7-9 тепла.

07 октября, ночью 08 октября 2022 года метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города.  
В целом по городу ожидается пониженный уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

**Состояние атмосферного воздуха г. Шымкент**  
**на 06 октября 2022 года**

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мг/м3	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	30	0,2
Взвешенные частицы РМ-10	206	0,7
Диоксид серы	3	0,01
Оксид углерода	303	0,1
Диоксид азота	35	0,2
Оксид азота	4	0,01
Сероводород	5	0,6
Аммиак	0	0

При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий (далее — НМУ) (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) предприятие ТОО «Rock Minerals», имеющее источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, обязано

проводить мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена в приложении 4) и сообщают его содержание всем цехам, участкам и производствам, где осуществляется регулирование выбросов.

**ФОРМА ЖУРНАЛА  
для записи предупреждений (оповещений) о неблагоприятных  
метеорологических условиях (НМУ)**

№ п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о НМУ	Фамилия, и. о. принявшего	Фамилия, и. о. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания.

1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.
2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

**При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий:**

- При первом режиме не будут функционировать водогрейный котел, и газовые плиты для приготовления горячих блюд.

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;

- усиление контроля за работой систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;

- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;

- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;

- обеспечить бесперебойную работу всех пылеочистных систем и сооружений и их отдельных элементов, не допускать снижения их производительности, а также отключения на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;

- обеспечить максимально эффективное орошение аппаратов пылеподавления

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ; работа автопогрузчика будет сокращена на 2 часа.

**При втором режиме.** Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение производительной мощности предприятия на 50%, в том числе будет снижено время суточной работы оборудования, суточный расход топлива также сократится, в этом режиме будет функционировать одна плавильная печь.

- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово-предупредительных ремонтов;

- ограничение использования автотранспорта на предприятии.

**Мероприятия третьего режима** включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, вплоть до полной остановки работы предприятия. При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- отключить аппараты и оборудование (печи, дробилка), работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

Характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования представлена в таблице 3.8.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	Точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	Высота, м	Диаметр источника выбросов, м	Скорость, м/с	Объем, м <sup>3</sup> /с	Температура, гр, оС	Мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
55 д/год 4 ч/сут	Производство (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности Запретить газорезку	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  Никель оксид /в пересчете на никель/ (420) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	6004	-124.97/ 153.22	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00476	0.004046	15
28 д/год 2 ч/сут	Производство (1)	Запретить погрузочно разгрузочные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.01598	0.013583	15
28 д/год 2 ч/сут	Производство (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.03736	0.031756	15
28 д/год 2 ч/сут	Производство (1)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.002596	0.0022066	15
28 д/год 2 ч/сут	Производство (1)		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.00607	0.0051595	15
28 д/год	Производство (1)		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.000992	0.0008432	15

2 ч/сут			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.00278	0.002363	15	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								0.0277	0.023545	15	
28	Производство		Углерод оксид (Оксид	6006	-123.02/	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.3356	0.28526	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 2 ч/сут 28	о (1) Производство		углерода, Угарный газ) (584)		152.26									
д/год 2 ч/сут 28	о (1) Производство	Организационно-технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6005	-122.97/ 156.44	1/2	2.5		1.5		30/30	0.000889	0.00075565	15
д/год 2 ч/сут 28	о (1) Производство	Запретить погрузочно разгрузочные работы	Керосин (654*)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00458	0.003893	15
д/год 2 ч/сут	о (1) Производство		Взвешенные частицы (116)	6005	-122.97/ 156.44	1/2	2.5		1.5		30/30	0.04	0.034	15

28 д/год 2 ч/сут	Производство (1)		Взвешенные частицы (116)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.00444	0.003774	15
14 д/год 1 ч/сут	Производство (1)	Запретить погрузочно разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	-129.67/ 160.29	1/2	2.5		1.5		30/30	0.01084	0.009214	15
28 д/год 2 ч/сут	Производство (1)		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.000808	0.0006868	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских											

28 д/год 2 ч/сут	Производство о (1)	Запретить погрузочно разгрузочные работы	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-122.79/ 153.87	3/2	2.5	1.5		30/30	0.000808	0.0006868	15	
14 д/год 1 ч/сут	Производство о (1)	Запретить погрузочно разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	-118.38/ 155.99	2/2	2.5	1.5		30/30	0.00213	0.0018105	15	
220 д/год 16 ч/сут	Производство о (2)	Снижение производи- тельности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.1955	0.1173	40
55 д/год 4 ч/сут	Производство о (2)		Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	6004	-124.97/ 153.22	2/2	2.5	1.5		30/30	0.00476	0.002856	40	
220 д/год 16	Производство о (2)		Никель оксид /в пересчете на никель/ (420) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.001204	0.0007224	40
											0.00888	0.005328	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ч/сут 55 д/год 4	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	513) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	6004	-124.97/ 153.22	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00056	0.000336	40	
ч/сут 220 д/год 16	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.4414	0.26484	40	
ч/сут 28 д/год 2	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.01598	0.009588	40	
ч/сут 28 д/год 2	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.03736	0.022416	40	
ч/сут 220 д/год 16	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.07173	0.043038	40	
ч/сут 28 д/год 2	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.002596	0.0015576	40	
ч/сут 28 д/год	Производство (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.00607	0.003642	40	

2 ч/сут	Производство (2)	степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5	1.5	30/30	0.000992	0.0005952	40
28 д/год		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности										
2 ч/сут												

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
220 д/год	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	-124.15/147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	1.3343	0.80058	40	
28 д/год	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.0277	0.01662	40	
28 д/год	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6006	-123.02/152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.3356	0.20136	40	
28 д/год	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Фтористые газообразные соединения /в пересчете	6005	-122.97/156.44	1/2	2.5		1.5		30/30	0.000889	0.0005334	40	

2 ч/сут 220 д/год 16 ч/сут	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.00444	0.002664	40
28 д/год 2 ч/сут 220 д/год 16 ч/сут	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Керосин (654*)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00458	0.002748	40
220 д/год 16 ч/сут	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.0035875	0.0021525	40
28 д/год 2 ч/сут	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6005	-122.97/ 156.44	1/2	2.5		1.5		30/30	0.04	0.024	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
28 д/год	Производство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й	Взвешенные частицы (116)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.00444	0.002664	40

2 ч/сут	Производство о (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	-129.67/ 160.29	1/2	2.5	1.5	30/30	0.01084	0.006504	40
14 д/год				1 ч/сут	28 д/год	2 ч/сут	2/2	2.5	1.5	30/30	0.000808	0.0004848
28 д/год	Производство о (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5	1.5	30/30	0.000808	0.0004848	40
2 ч/сут				28 д/год	2 ч/сут	6003	-122.79/ 153.87	3/2	2.5	1.5	30/30	0.000808
28 д/год	Производство о (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	-118.38/ 155.99	2/2	2.5	1.5	30/30	0.00213	0.001278	40
2 ч/сут				14 д/год	14 д/год							

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 ч/сут		степени опасности	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
220 д/год 16 ч/сут	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.1955	0.09775	50
55 д/год 4 ч/сут	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	6004	-124.97/ 153.22	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00476	0.00238	50
			Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)									0.001204	0.000602	50
220 д/год 16 ч/сут	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.00888	0.00444	50
55 д/год 4 ч/сут	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	6004	-124.97/ 153.22	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00056	0.00028	50
220 ч/сут	Производство	Мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота	0001	-124.15/		32	1.1	20	19.00668 /	130 /	0.4414	0.2207	50

д/год 16 ч/сут 28	Производство (3)	при НМУ 3-й степени опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	диоксид) (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6002	147.85 -127.3 / 157.42	2/2	2.5	1.5	19.00668	130	30/30	0.01598	0.00799	50
д/год 2 ч/сут 28	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006	-123.02/152.26	1/1.2	2.5	1.5		30/30	0.03736	0.01868	50	

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 220 ч/сут 16	Производство (3)	степени опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	-124.15/147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.07173	0.035865	50
д/год 28 ч/сут 2	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.002596	0.001298	50
д/год 28 ч/сут 2	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6006	-123.02/152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.00607	0.003035	50

ч/сут 28 д/год 2 ч/сут	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5	1.5		30/30	0.000992	0.000496	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0.00278	0.00139	50
220 д/год 16 ч/сут 28 д/год 2 ч/сут 28 д/год 2 ч/сут 28 д/год 2	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 130 / 19.00668 130	1.3343	0.66715	50
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5	1.5		30/30	0.0277	0.01385	50
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5	1.5		30/30	0.3356	0.1678	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6005	-122.97/ 156.44	1/2	2.5	1.5		30/30	0.000889	0.0004445	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я  
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													X1/Y1		X2/Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ч/сут															

220 д/год 16 ч/сут	Производство о (3)	Снижение производи- тельности	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.00444	0.00222	50
28 д/год 2 ч/сут	Производство о (3)	Запретить погрузочно разгрузочные работы	Керосин (654*)	6002	-127.3 / 157.42	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00458	0.00229	50
220 д/год 16 ч/сут	Производство о (3)	Снижение производи- тельности	Взвешенные частицы (116)	0001	-124.15/ 147.85		32	1.1	20	19.00668 / 19.00668	130 / 130	0.0035875	0.00179375	50
28 д/год 2 ч/сут	Производство о (3)	Приостано- вить заливку	Взвешенные частицы (116)	6005	-122.97/ 156.44	1/2	2.5		1.5		30/30	0.04	0.02	50
28 д/год 2 ч/сут	Производство о (3)		Взвешенные частицы (116)	6006	-123.02/ 152.26	1/1.2	2.5		1.5		30/30	0.00444	0.00222	50
14 д/год 1 ч/сут	Производство о (3)	Запретить погрузочно разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	-129.67/ 160.29	1/2	2.5		1.5		30/30	0.01084	0.00542	50
28	Производство		Пыль неорганическая,	6002	-127.3 /	2/2	2.5		1.5		30/30	0.000808	0.000404	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
													второго конца линейного источника	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 2 ч/сут	о (3)		содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		157.42									
28 д/год 2 ч/сут	Производство (3)	Запретить погрузочные разгрузочные работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-122.79/ 153.87	3/2	2.5		1.5		30/30	0.000808	0.000404	50
14 д/год 1 ч/сут	Производство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	6007	-118.38/ 155.99	2/2	2.5		1.5		30/30	0.00213	0.001065	50

зола углей казахстанских месторождений) (494)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
**Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329) (0146)																
Производство	0001	32.0	0.1955	3.717	97.6		0.1955			0.1173	40		0.09775	50		Инструментальный метод
Производство	6004	2.5	0.00476	0.0226	2.4		0.004046	15		0.002856	40		0.00238	50		Расчетный метод
	ВСЕГО:		0.20026	3.7396			0.199546			0.120156			0.10013			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.00476	0.0226	2.4		0.004046			0.002856			0.00238			
	30-50		0.1955	3.717	97.6		0.1955			0.1173			0.09775			
**Никель оксид /в пересчете на никель/ (420) (0164)																
Производство	6004	2.5	0.001204	0.00572	100	0.09351	0.001023	15	0.07948	0.000722	40	0.05611	0.000602	50	0.04676	Расчетный метод
	ВСЕГО:		0.001204	0.00572			0.001023			0.000722			0.000602			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.001204	0.00572	100		0.001023			0.000722			0.000602			
**Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) (0184)																
Производство	0001	32.0	0.00888	0.169	100		0.00888			0.005328	40		0.00444	50		Инструментальный метод
	ВСЕГО:		0.00888	0.169			0.00888			0.005328			0.00444			

В том числе по градациям высот	30-50		0.00888	0.169	100		0.00888			0.005328			0.00444			
**Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662) (0207)																
Производство	6004	2.5	0.00056	0.00266	100	0.04349	0.000476	15	0.03697	0.000336	40	0.0261	0.00028	50	0.02175	Расчетный метод
	ВСЕГО:		0.00056	0.00266			0.000476			0.000336			0.00028			
В том числе по градациям высот	0-10		0.00056	0.00266	100		0.000476			0.000336			0.00028			

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)																
Производство	0001	32.0	0.4414	9.914	89.2		0.4414			0.26484	40		0.2207	50		Инструментальный метод
Производство	6002	2.5	0.01598	0.01262	3.2		0.013583	15		0.009588	40		0.00799	50		Расчетный метод
Производство	6006	2.5	0.03736	0.0887	7.6	2.90164	0.031756	15	2.46639	0.022416	40	1.74098	0.01868	50	1.45082	Расчетный метод
	ВСЕГО:		0.49474	10.01532			0.486739			0.296844			0.24737			
В том числе по градациям высот	0-10		0.05334	0.10132	10.8		0.045339			0.032004			0.02667			
	30-50		0.4414	9.914	89.2		0.4414			0.26484			0.2207			

**Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)																
Производство	0001	32.0	0.07173	1.60994	89.2		0.07173			0.043038	40		0.035865	50		Инструментальный метод Расчетный метод Расчетный метод
Производство	6002	2.5	0.002596	0.00205	3.2		0.002207	15		0.001558	40		0.001298	50		
Производство	6006	2.5	0.00607	0.01442	7.6		0.00516	15		0.003642	40		0.003035	50		
ВСЕГО:			0.080396	1.62641			0.079096			0.048238			0.040198			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.008666	0.01647	10.8		0.007366			0.0052			0.004333			
	30-50		0.07173	1.60994	89.2		0.07173			0.043038			0.035865			
**Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (0328)																
Производство	6002	2.5	0.000992	0.000786	100		0.000843	15		0.000595	40		0.000496	50		Расчетный метод
ВСЕГО:			0.000992	0.000786			0.000843			0.000595			0.000496			
В том числе по градациям высот																

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	0-10		0.000992	0.000786	100		0.000843			0.000595			0.000496				

\*\*Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)

Производство	6002	2.5	0.00278	0.00213	100	0.21591	0.002363	15	0.18353	0.001668	40	0.12955	0.00139	50	0.10796	Расчетный метод
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.00278	0.00213			0.002363			0.001668			0.00139			
	0-10		0.00278	0.00213	100		0.002363			0.001668			0.00139			
**Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337)																
Производство	0001	32.0	1.3343	28.827	78.6		1.3343			0.80058	40		0.66715	50		Инструментальный метод Расчетный метод Расчетный метод
Производство	6002	2.5	0.0277	0.02164	1.6		0.023545	15		0.01662	40		0.01385	50		
Производство	6006	2.5	0.3356	0.797	19.8		0.28526	15		0.20136	40		0.1678	50		
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		1.6976	29.64564			1.643105			1.01856			0.8488			
	0-10		0.3633	0.81864	21.4		0.308805			0.21798			0.18165			
	30-50		1.3343	28.827	78.6		1.3343			0.80058			0.66715			
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0342)																
Производство	6005	2.5	0.000889	0.00211	100	0.06905	0.000756	15	0.05869	0.000533	40	0.04143	0.000445	50	0.03452	Расчетный метод
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.000889	0.00211			0.000756			0.000533			0.000445			
	0-10		0.000889	0.00211	100		0.000756			0.000533			0.000445			
**Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды) (0344)																
Производство	0001	32.0	0.00444	0.0844	100		0.00444			0.002664	40		0.00222	50		Инструментальный метод

## Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.00444	0.0844			0.00444			0.002664			0.00222				ьный метод
	30-50		0.00444	0.0844	100		0.00444			0.002664			0.00222				
Производство	6002	2.5	0.00458	0.003305	100	0.35571	0.003893	15	0.30236	0.002748	40	0.21343	0.00229	50	0.17786	Расчетный метод	
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.00458	0.003305			0.003893			0.002748			0.00229				
	0-10		0.00458	0.003305	100		0.003893			0.002748			0.00229				
Производство	0001	32.0	0.0035875	0.06824	7.5		0.003588			0.002153	40		0.001794	50		Инструментальный метод Расчетный метод Расчетный метод	
Производство	6005	2.5	0.04	0.095	83.3		0.034	15		0.024	40		0.02	50			
Производство	6006	2.5	0.00444	0.01056	9.2		0.003774	15		0.002664	40		0.00222	50			
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.0480275	0.1738			0.041362			0.028817			0.024014				
	0-10		0.04444	0.10556	92.5		0.037774			0.026664			0.02222				
	30-50		0.0035875	0.06824	7.5		0.003588			0.002153			0.001794				
Производство	6001	2.5	0.01084	0.00768	74.3		0.009214	15		0.006504	40		0.00542	50		Расчетный метод	

Производство	6002	2.5	0.000808	0.00768	5.5		0.000687	15		0.000485	40		0.000404	50		Расчетный метод
Производство	6003	2.5	0.000808	0.000768	5.5		0.000687	15		0.000485	40		0.000404	50		Расчетный метод

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.9

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Производство	6007	2.5	0.00213	0.01522	14.6		0.001811	15		0.001278	40		0.001065	50		Расчетный метод
	ВСЕГО:		0.014586	0.031348			0.012398			0.008752			0.007293			
В том числе по градациям высот	0-10		0.014586	0.031348	99.9		0.012398			0.008752			0.007293			
Всего по предприятию:			2.5599345	45.502229			2.48492	3		1.535961	40		1.279967	50		

## **5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

**План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (допустимых сбросов)**

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Производственный экологический мониторинг эмиссий в атмосферу	Медь (II) оксид Никель оксид /в пересчете на никель/ Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Цинк оксид /в пересчете на цинк/ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид Углерод оксид (Окись углерода, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические	0001	2.5053065	45.459698	2.5053065	45.459698	2026	2035	Собственные средства	производство медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

	<p>плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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)</p>									
Периодический контроль технического состояния транспортных средств с использованием диагностиро-	<p>Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Сера Углерод оксид</p>	6002	0.055436	0,050211	0.055436	0,050211	2026	2035	Собственные средства	Технический осмотр автотранспорта

вания	Керосин Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)									
Гидрообеспылевание	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	0.00213	0.00594	0,000426	0,001188	2026	2035	Собственные средства	Пересыпка шлака

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Производство	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1 раз/ квартал	0.1955	15.1838847	Аккредитованная лаборатория	0002
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ квартал	0.00888	0.68968233	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.4414	34.2821827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.07173	5.57104886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	1.3343	103.630984	Аккредитованная лаборатория	0002
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ квартал	0.00444	0.34484117	Аккредитованная лаборатория	0002
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0035875	0.27863011	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	Производство	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/ квартал	0.01084		Сторонняя лаборатория	0001

		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный				организация на договорной	
--	--	--	--	--	--	---------------------------	--

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Производство	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ квартал	0.000808		основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Производство	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ квартал	0.000808		основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Производство	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1 раз/ квартал	0.00476		основе Сторонняя организация	0001

		Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	1 раз/ квартал	0.001204	на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (	1 раз/ квартал	0.00056	Сторонняя	0001

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Производство	662) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.000889		организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.04		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ квартал	0.03736		Сторонняя	0001

	4)				организация на договорной основе	
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.00607		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.3356		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Производство	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.00444		основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз/ квартал	0.00213		Сторонняя организация на договорной основе	0001

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			основе	
ПРИМЕЧАНИЕ:					
<p>Методики проведения контроля:</p> <p>0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.</p> <p>0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.</p>					

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.

2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.

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

4. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс].

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

11. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий черной металлургии. Приложение 42 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных литатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год		
					в сутки	за год					
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
(001) Производство	0001	0001 01	Роторно- наклонная печь 1	сплав свинца	Площадка 1		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0184 (513)	0.0845		
					16	5280				0301 (4)	1.8452
										0304 (6)	0.29967
										0337 (584)	6.091
										0344 (615)	0.0422

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных литатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 02	Роторно- наклонная печь 2	сплав свинца	16	5280	фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Взвешенные частицы (116) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ ( 513) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Взвешенные частицы (116)	2902 (116) 0184 (513)  0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0344 (615)  2902 (116) 0146 (329)	0.549 0.0845  1.8452 0.29967 6.091 0.0422  0.549 2.534
	0001	0001 03	Роторно-	сплав меди	16	5280	Медь (II) оксид (Медь		

			наклонная печь 3			оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		
--	--	--	---------------------	--	--	---	--	--

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 04	Плавильная печь - плавка лома цветных металлов	сплав меди	16	5280	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Взвешенные частицы (116) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 2902(116) 0146(329)	4.414 0.7167 11.88 8.24 1.183
	6001	6001 01	Выгрузка сырья на склад	сырье	1	330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0301(4) 0304(6) 0337(584) 2902(116) 2908(494)	1.8096 0.2939 4.765 4.31 0.00768

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

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Загрузка шихты в емкость погрузчиком	шихта	2	660	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 2908(494)	0.01262 0.00205 0.000786 0.00213 0.02164 0.003305 0.00768

	6003	6003 01	Завалочная машина	шихта	2	660	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908 (494)	0.000768
--	------	---------	-------------------	-------	---	-----	---	------------	----------

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Газорезочный пост	шихта	4	1320	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0146 (329) 0164 (420) 0207 (662)	0.0226 0.00572 0.00266

6005	6005 01	Заливка расплавленного металла в формы	сплав свинца	2	660	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00211
6006	6006 01	Заливка расплавленного металла в изложницы	сплав меди	2	660	Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2902 (116) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.095 0.0887 0.01442 0.797
6007	6007 01	Пересыпка шлака		1	330	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2902 (116) 2908 (494)	0.01056 0.01522

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	32	1.1	20	19.00668	130	Производство			
						0146 (329)	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.1955	3.717
						0184 (513)	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00888	0.169
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4414	9.914
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07173	1.60994
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3343	28.827
0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.00444	0.0844						

6001	2.5				30	2902 (116) 2908 (494)	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0035875 0.01084	0.06824 0.00768
------	-----	--	--	--	----	--------------------------	---	----------------------	--------------------

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2.5				30	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.01598 0.002596 0.000992 0.00278	0.01262 0.00205 0.000786 0.00213

						0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	0.02164
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00458	0.003305
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000808	0.00768

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер источ ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2.5				30	2908 (494)	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.000808	0.000768

6004	2.5			30	0146 (329)	казахстанских месторождений) (494) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.00476	0.0226
					0164 (420)	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.001204	0.00572
					0207 (662)	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00056	0.00266
6005	2.5			30	0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000889	0.00211
6006	2.5			30	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.04	0.095
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03736	0.0887
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00607	0.01442

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6007	2.5				30	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3356	0.797
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00444	0.01056
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.00213	0.01522



Код загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка: 01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		59.081989	45.433989	13.648	0.06824	13.57976	0
Т в е р д ы е:		17.787074	4.139074	13.648	0.06824	13.57976	0
из них:							
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	3.7396	3.7396	0	0	0	0
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.00572	0.00572	0	0	0	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.169	0.169	0	0	0	0
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00266	0.00266	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000786	0.000786	0	0	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0844	0.0844	0	0	0	0
2902	Взвешенные частицы (116)	13.75356	0.10556	13.648	0.06824	13.57976	0

Всего выброшено в атмосферу
9
45.502229
4.207314
3.7396
0.00572
0.169
0.00266
0.000786
0.0844
0.1738

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Шымкент, Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Код загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.031348	0.031348	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		41.294915	41.294915	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.01532	10.01532	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.62641	1.62641	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00213	0.00213	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	29.64564	29.64564	0	0	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00211	0.00211	0	0	0	0
2732	Керосин (654*)	0.003305	0.003305	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.031348
41.294915
10.01532
1.62641
0.00213
29.64564
0.00211
0.003305

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v3.0.394

Дата:16.07.25 Время:12:06:52

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 010,Шымкент

Объект N 0283,Вариант 1 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет.

Источник загрязнения N 0001, Труба аспирационной системы

Источник выделения N 0001 01, Роторно-наклонная печь 1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 844.8**

Расход топлива, л/с, **BG = 55.556**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR·0.004187 = 6648·0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1600**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.096**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO·(QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.096·(1600 / 2000)<sup>0.25</sup> = 0.0908**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·844.8·27.84·0.0908·(1-0) = 2.136**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·55.556·27.84·0.0908·(1-0) = 0.1404**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·2.136 = 1.71**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.1404 = 0.1123**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.136 = 0.2777$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1404 = 0.01825$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 844.8 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 5.88$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 55.556 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.387$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.71
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.2777
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	5.88

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $\_T\_ = 5280$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV =$  Свинцовые сплавы

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: роторные печи наклонные типа РНП-3С

Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 0.5$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 0.125$

##### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.13 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0289$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot \_T\_ ) / 10^3 = (0.13 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.549$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.05$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.05 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot \_T\_ ) / 10^3 = (0.05 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.211$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.04$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.04 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00889$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.04 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.169$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00889 = 0.00711$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.169 = 0.1352$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00889 = 0.001156$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.169 = 0.02197$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.02 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.02 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.0845$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.01 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00222$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.01 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.0422$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00444	0.0845
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.8452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.29967
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	6.091
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00222	0.0422
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0289	0.549

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00444	0.0845
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.8452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.29967
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.387	6.091

	(584)		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00222	0.0422
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001445	0.002745

Источник загрязнения N 0001, Труба аспирационной системы  
Источник выделения N 0001 02, Роторно-наклонная печь 2

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 844.8**

Расход топлива, л/с, **BG = 55.556**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR·0.004187 = 6648·0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1600**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.096**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO·(QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.096·(1600 / 2000)<sup>0.25</sup> = 0.0908**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·844.8·27.84·0.0908·(1-0) = 2.136**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·55.556·27.84·0.0908·(1-0) = 0.1404**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·2.136 = 1.71**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.1404 = 0.1123**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·2.136 = 0.2777**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.1404 = 0.01825**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 844.8 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 5.88$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 55.556 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.387$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.71
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.2777
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	5.88

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 5280$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV =$  Свинцовые сплавы

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: роторные печи наклонные типа РНП-3С

Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 0.5$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 0.125$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.13 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0289$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.13 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.549$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.05$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.05 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.05 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.211$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.04$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.04 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00889$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.04 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.169$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00889 = 0.00711$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.169 = 0.1352$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00889 = 0.001156$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.169 = 0.02197$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.02 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.02 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.0845$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.01 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00222$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.01 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 0.0422$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00444	0.0845
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.8452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.29967
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.387	6.091
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00222	0.0422
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0289	0.549

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.00444	0.0845
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.8452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.29967
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.387	6.091
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.00222	0.0422

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001445	0.002745

Источник загрязнения N 0001, Труба аспирационной системы  
 Источник выделения N 0001 03, Роторно-наклонная печь 3

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 844.8**

Расход топлива, л/с, **BG = 55.556**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR·0.004187 = 6648·0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2000**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1600**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.096**

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO·(QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.096·(1600 / 2000)<sup>0.25</sup> = 0.0908**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·844.8·27.84·0.0908·(1-0) = 2.136**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·55.556·27.84·0.0908·(1-0) = 0.1404**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·2.136 = 1.71**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.1404 = 0.1123**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·2.136 = 0.2777**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.1404 = 0.01825**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 844.8 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 5.88$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 55.556 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.387$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1123	1.71
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01825	0.2777
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	5.88

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 5280$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV =$  Сплавы на медной основе

Условия плавки,  $USLPLAVC =$  Плавка металлов с флюсами

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: роторные печи типа РНП-3С

Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 1$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 0.7$

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.95$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.95 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.433$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (1.95 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 8.24$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.42$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.42 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.3156$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (1.42 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 6$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.8$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.8 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1778$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.8 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 3.38$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1778 = 0.1422$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 3.38 = 2.704$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.1778 = 0.0231$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 3.38 = 0.439$

**Примесь: 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.6$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.6 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1333$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.6 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 2.534$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.1333	2.534
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1422	4.414
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0231	0.7167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	11.88
2902	Взвешенные частицы (116)	0.433	8.24

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.1333	2.534
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1422	4.414
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0231	0.7167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.387	11.88
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002165	0.0412

Источник загрязнения N 0001, Труба аспирационной системы

Источник выделения N 0001 04, Плавильная печь - плавка лома цветных металлов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 211.2**

Расход топлива, л/с, **BG = 13.889**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0$   
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0$   
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 500$   
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 400$   
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0875$   
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$   
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (400 / 500)^{0.25} = 0.0828$   
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 211.2 \cdot 27.84 \cdot 0.0828 \cdot (1-0) = 0.487$   
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 13.889 \cdot 27.84 \cdot 0.0828 \cdot (1-0) = 0.032$   
 Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.487 = 0.3896$   
 Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.032 = 0.0256$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.487 = 0.0633$   
 Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.032 = 0.00416$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$   
 Тип топки: Камерная топка  
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$   
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$   
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 211.2 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 1.47$   
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.889 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0967$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256	0.3896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00416	0.0633
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0967	1.47

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов  
 Время работы, час/год,  $T = 5280$   
 Плавка цветных металлов  
 Тип сплава,  $TIPSPLAV =$  Сплавы на медной основе  
 Условия плавки,  $USLPLAVC =$  Плавка металлов с флюсами  
 Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$   
 Тип печи: роторные печи  
 Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 0.25$   
 Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 0.35$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.02$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.02 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.2267$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (1.02 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 4.31$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.78$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.78 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1733$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.78 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 3.295$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.42$   
 Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.42 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0933$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.42 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 1.774$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0933 = 0.0746$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.774 = 1.42$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0933 = 0.01213$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.774 = 0.2306$

**Примесь: 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.28$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.28 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0622$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.28 \cdot 0.8 \cdot 5280) / 10^3 = 1.183$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.0622	1.183
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0746	1.8096

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01213	0.2939
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1733	4.765
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2267	4.31

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.0622	1.183
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0746	1.8096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01213	0.2939
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1733	4.765
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0011335	0.02155

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6001 01, Выгрузка сырья на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 3**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 6.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0271$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2000 \cdot (1 - 0) = 0.0192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0271$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0192 = 0.0192$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0192 = 0.00768$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0271 = 0.01084$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01084	0.00768

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6002 01, Загрузка шихты в емкость погрузчиком

Список литературы:

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

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

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

---

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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),  $A = 0.8$   
 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,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.02164$

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,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.003305$

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,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01577$

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,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01577 = 0.01262$

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,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01577 = 0.00205$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000786$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00213$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	1	0.80	1	10	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.02164			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.003305			
0301	0.29	3	0.01598				0.01262			
0304	0.29	3	0.002596				0.00205			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.000786			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.00213			

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01598	0.01262
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002596	0.00205
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000992	0.000786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00213
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	0.02164
2732	Керосин (654*)	0.00458	0.003305

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4 = 0.1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 5***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 12***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3 = 2***

Влажность материала, %, ***VL = 3***

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5 = 0.8***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 200***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7 = 0.2***

Высота падения материала, м, ***GB = 1***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B = 0.5***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 3.03$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 2000$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01347$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 3$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01347 \cdot 3 \cdot 60 / 1200 = 0.00202$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2000 \cdot (1 - 0) = 0.0192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00202$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0192 = 0.0192$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0192 = 0.00768$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00202 = 0.000808$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01598	0.01262
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002596	0.00205
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000992	0.000786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00213
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	0.02164
2732	Керосин (654*)	0.00458	0.003305
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000808	0.00768

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6003 01, Завалочная машина

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 3.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.01347$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 3$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01347 \cdot 3 \cdot 60 / 1200 = 0.00202$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot (1 - 0) = 0.00192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00202$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00192 = 0.00192$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00192 = 0.000768$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00202 = 0.000808$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль це-	0.000808	0.000768

	ментного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6004 01, Газорезочный пост

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 цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием медно-никелевых сплавов (медь 85-53%, никель + кобальт 15-43%, цинк 0-20%, прочие 0-2%)

Вид станков: Отрезные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1320$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)**

Удельный выброс, г/с \*  $10^{-3}$  (табл. 5),  $GV = 11.9$

Удельный выброс, г/с,  $GV = GV / 10^3 = 11.9 / 10^3 = 0.0119$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 =$

$3600 \cdot 0.4 \cdot 0.0119 \cdot 1320 \cdot 1 / 10^6 = 0.0226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.4 \cdot 0.0119 \cdot 1 = 0.00476$

**Примесь: 0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)**

Удельный выброс, г/с \*  $10^{-3}$  (табл. 5),  $GV = 2.8$

Удельный выброс, г/с,  $GV = GV / 10^3 = 2.8 / 10^3 = 0.0028$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 =$

$3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0028 \cdot 1320 \cdot 1 / 10^6 = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0028 \cdot 1 = 0.00056$

**Примесь: 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)**

Удельный выброс, г/с \*  $10^{-3}$  (табл. 5),  $GV = 6.02$

Удельный выброс, г/с,  $GV = GV / 10^3 = 6.02 / 10^3 = 0.00602$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 =$

$3600 \cdot 0.2 \cdot 0.00602 \cdot 1320 \cdot 1 / 10^6 = 0.00572$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.00602 \cdot 1 = 0.001204$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.00476	0.0226
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.001204	0.00572
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.00056	0.00266

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6005 01, Заливка расплавленного металла в формы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 660$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, *TIPSPLAV* = **Свинцовые сплавы**

Коэффициент, учитывающий условия плавки, *KOEFUSPL* = **0.8**

Тип печи: Литье свинцовых сплавов

Производительность, т/час, *D* = **2**

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4), *QT* = **0.09**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QT \cdot KOEFUSPL \cdot D) / 3.6 = (0.09 \cdot 0.8 \cdot 2) / 3.6 = 0.04$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QT \cdot D \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.09 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot 660) / 10^3 = 0.095$

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

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4), *QT* = **0.002**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QT \cdot KOEFUSPL \cdot D) / 3.6 = (0.002 \cdot 0.8 \cdot 2) / 3.6 = 0.000889$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QT \cdot D \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.002 \cdot 2 \cdot 0.8 \cdot 660) / 10^3 = 0.00211$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000889	0.00211
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04	0.095

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6006 01, Заливка расплавленного металла в изложницы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год,  $T = 660$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV =$  Сплавы на медной основе

Условия плавки,  $USLPLAVC =$  Плавка металлов с флюсами

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: Литье цветных металлов

Производительность, т/час,  $D = 7.2$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.02 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00444$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.02 \cdot 0.8 \cdot 660) / 10^3 = 0.01056$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.51$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.51 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.3356$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (1.51 \cdot 0.8 \cdot 660) / 10^3 = 0.797$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.21$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.21 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0467$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.21 \cdot 0.8 \cdot 660) / 10^3 = 0.1109$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0467 = 0.03736$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1109 = 0.0887$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0467 = 0.00607$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.1109 = 0.01442$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03736	0.0887
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00607	0.01442
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3356	0.797
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00444	0.01056

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6007 01, Пересыпка шлака

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 792.86$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0533$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0533 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.00533$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 792.86 \cdot (1 - 0) = 0.03806$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.00533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.03806 = 0.03806$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03806 = 0.01522$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00533 = 0.00213$

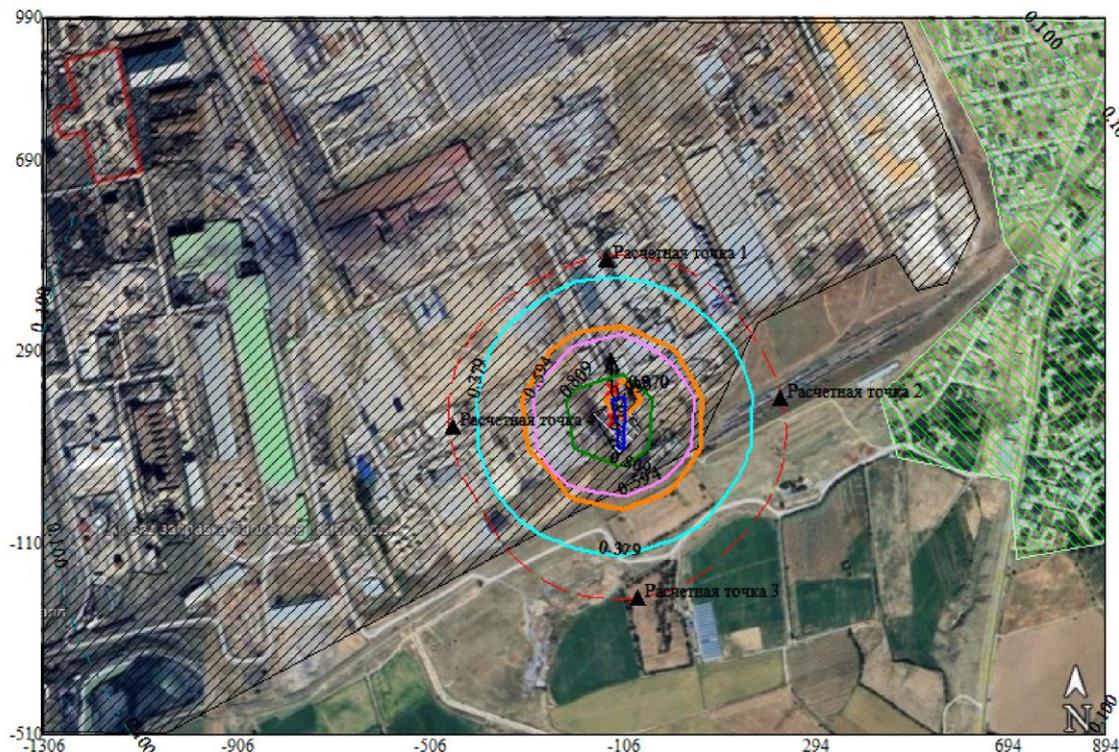
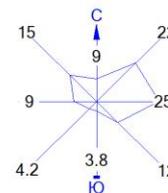
Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00213	0.01522

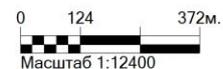


## Приложение Б. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

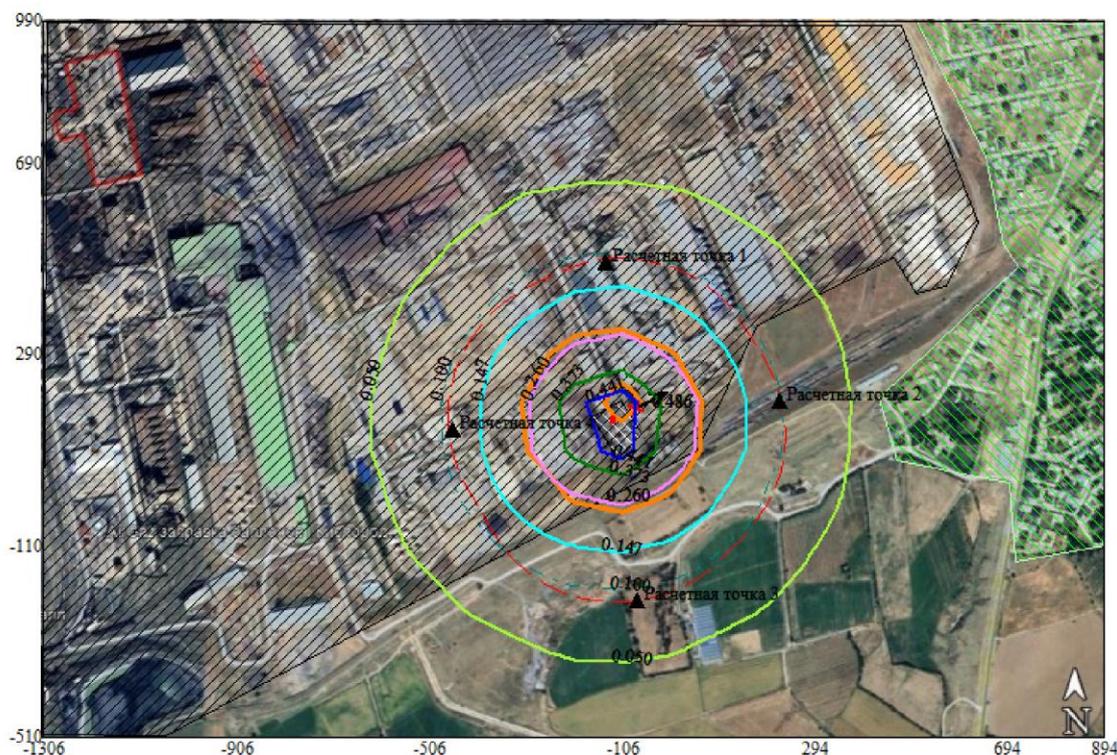
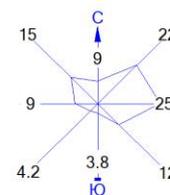


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

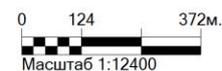


Макс концентрация 0.9568433 ПДК достигается в точке  $x = -106$   $y = 190$   
 При опасном направлении  $207^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

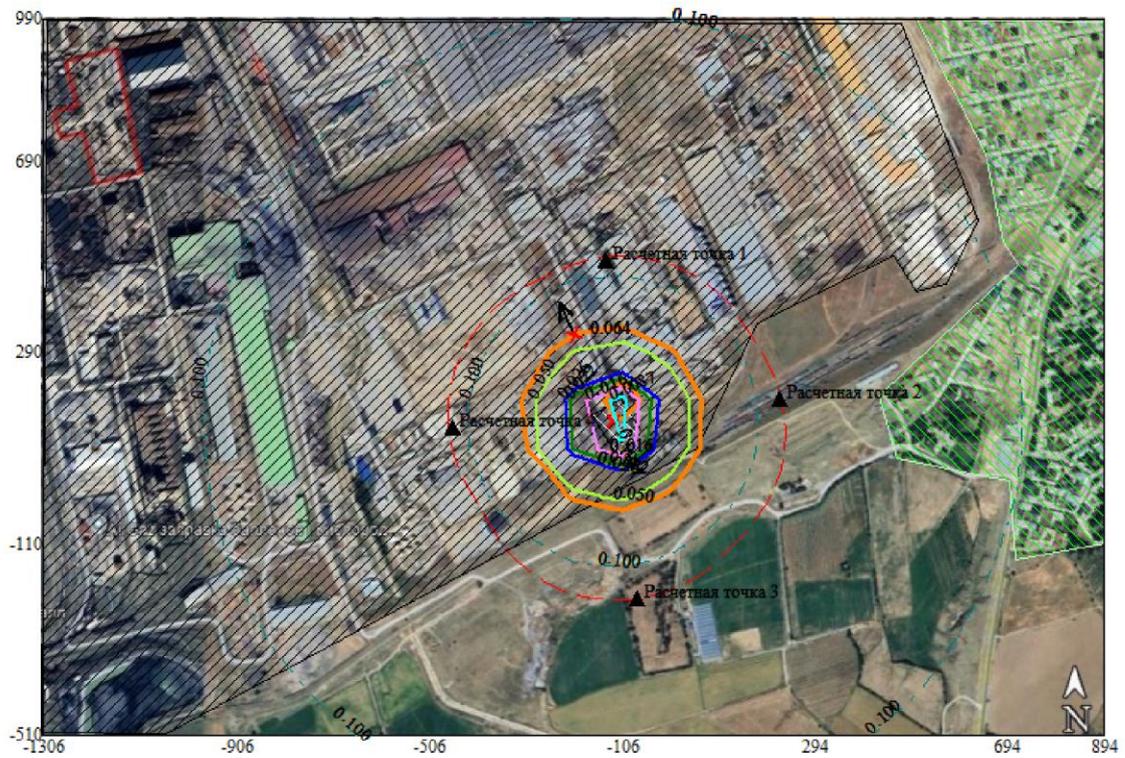
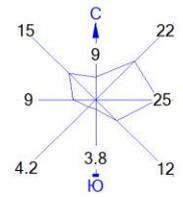


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

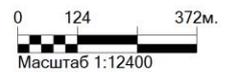


Макс концентрация 0.4815825 ПДК достигается в точке  $x = -106$   $y = 190$   
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

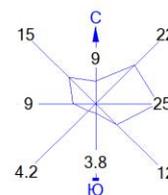


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

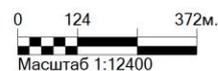


Макс концентрация 0.1220997 ПДК достигается в точке  $x = -606$   $y = 190$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

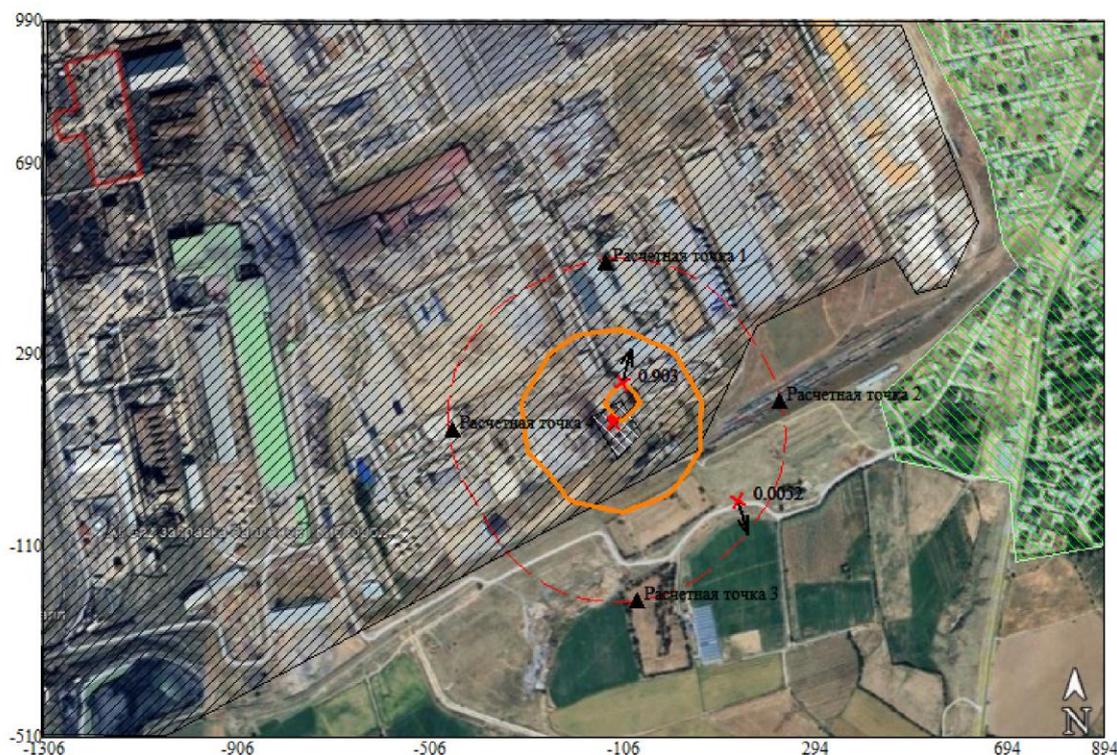
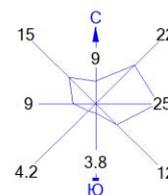


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

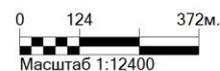


Макс концентрация 1.044674 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 190$   
 При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра  $12$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина  $2200$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

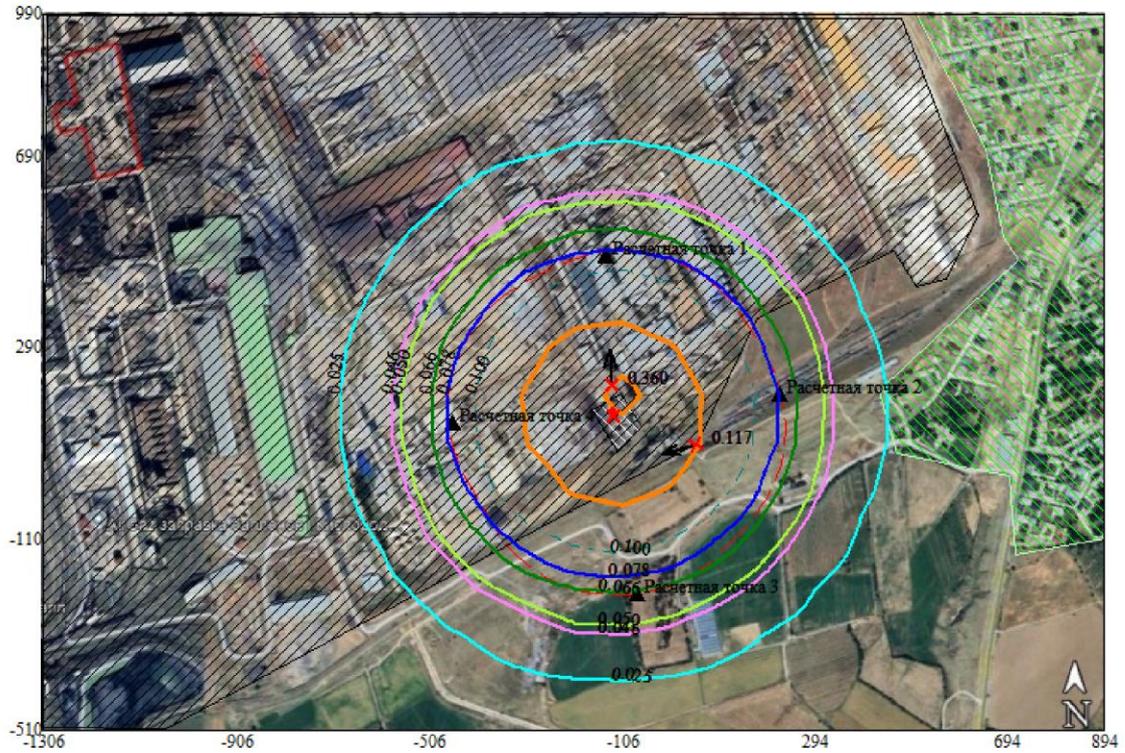
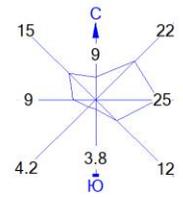


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

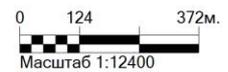


Макс концентрация 0.9040588 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 190$   
 При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



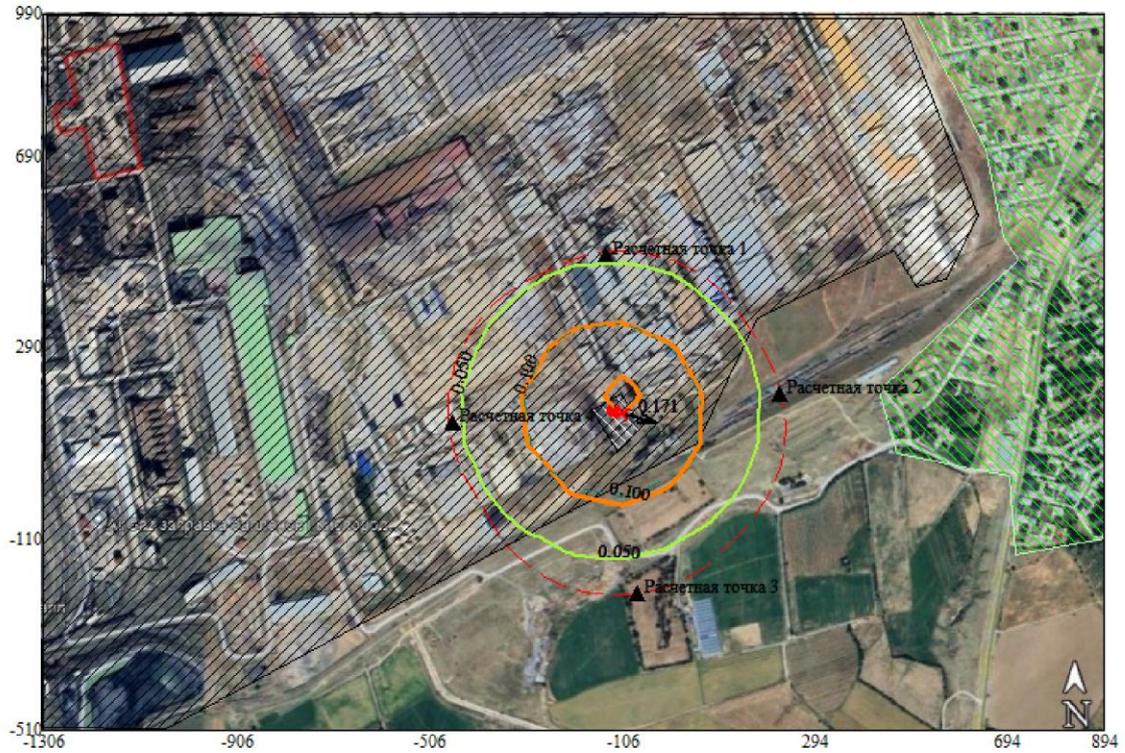
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90



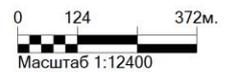
Макс концентрация 0.3526233 ПДК достигается в точке  $x = -106$   $y = 190$   
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

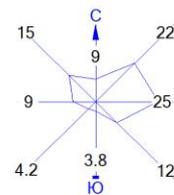


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90



Макс концентрация 0.1751221 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 190$   
 При опасном направлении  $111^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

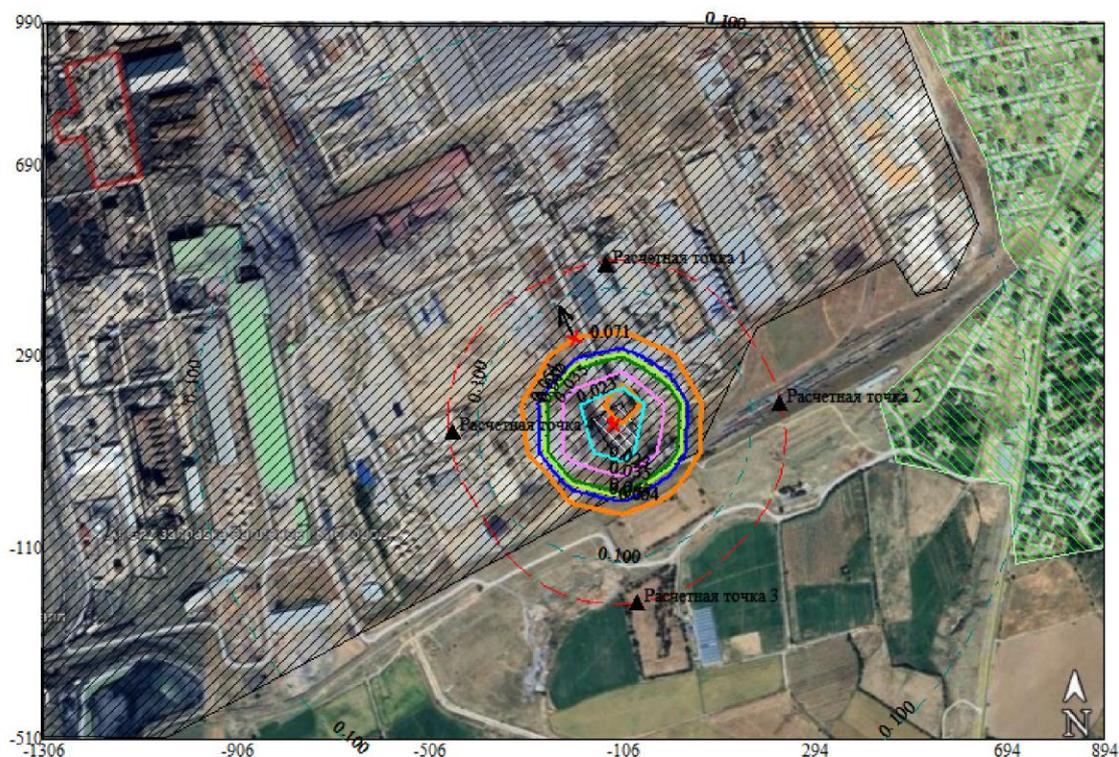
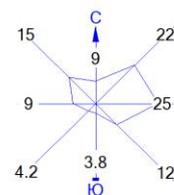


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90



Макс концентрация 1.0518895 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 190$   
 При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6035 0184+0330

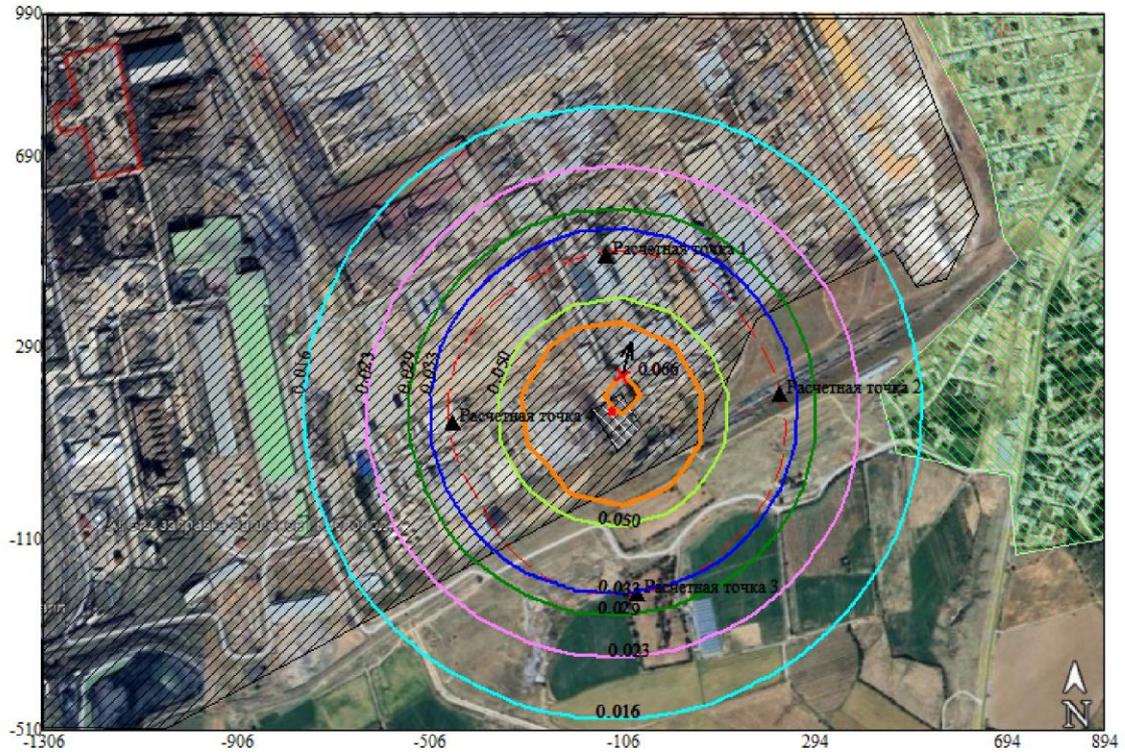
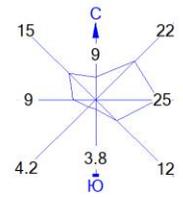


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

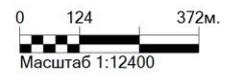


Макс концентрация 0.124828 ПДК достигается в точке  $x = -6$   $y = 590$   
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342

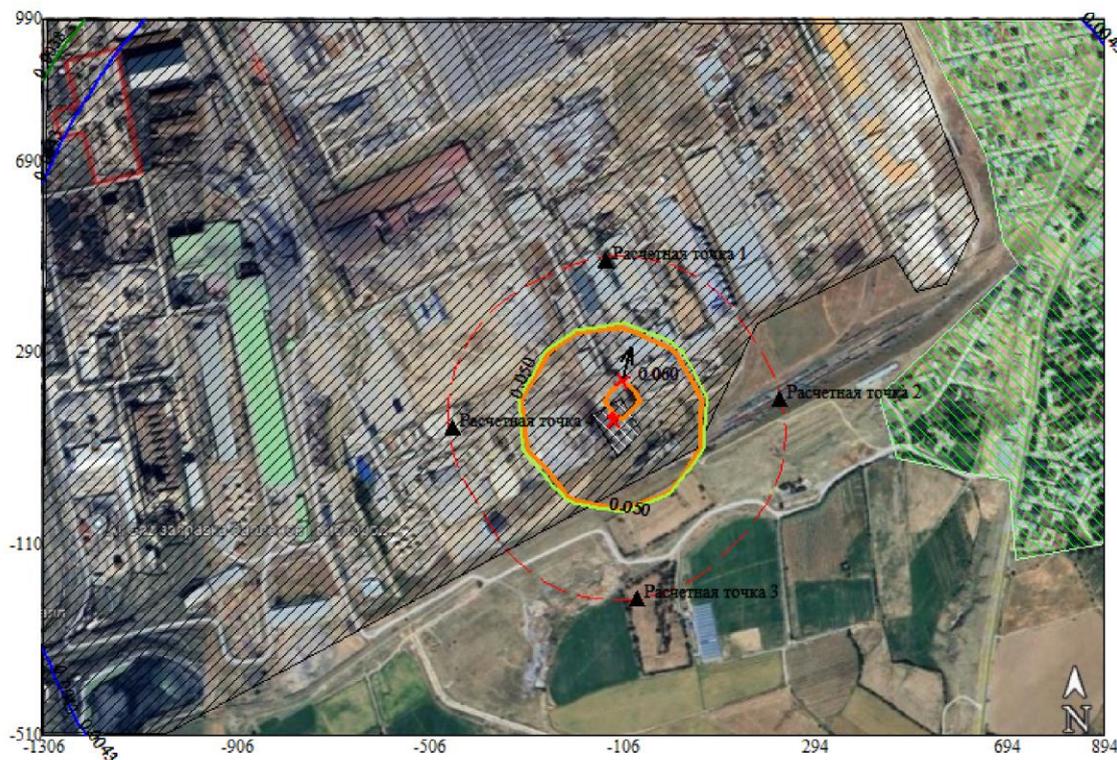
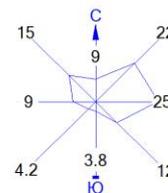


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

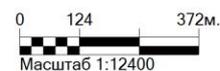


Макс концентрация 0.0672609 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 190$   
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344

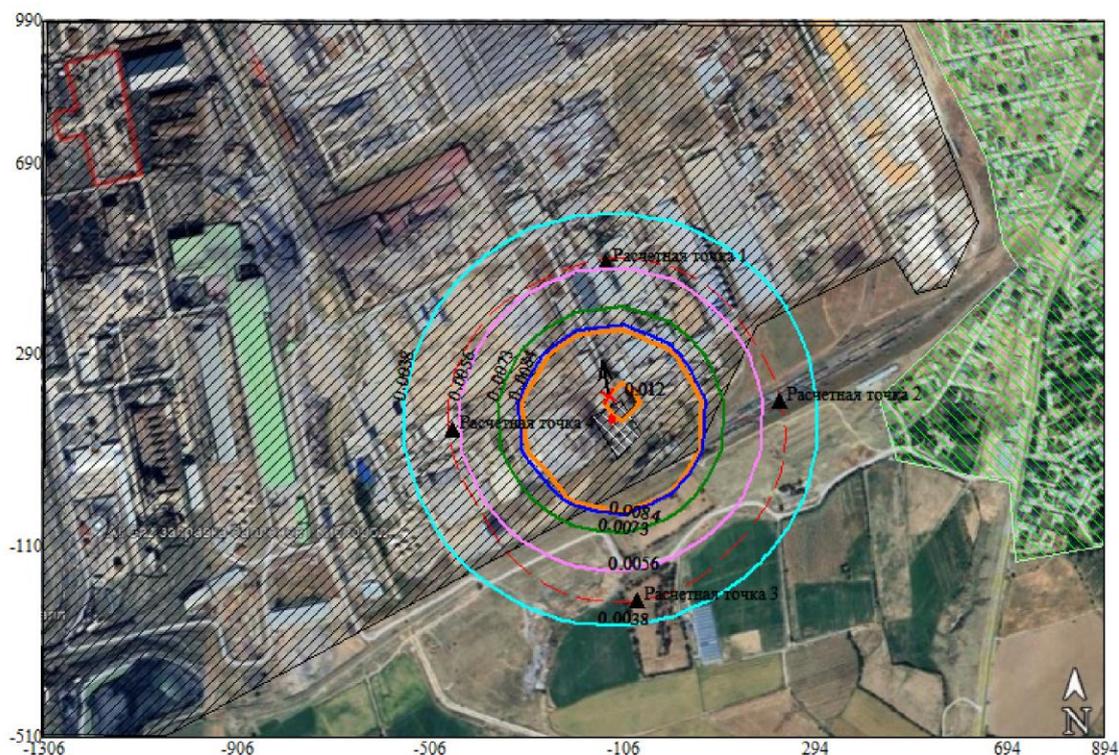
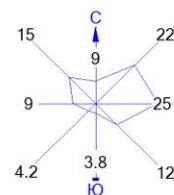


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

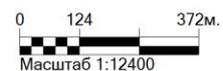


Макс концентрация 0.0599776 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 90$   
 При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6457 0207+0330

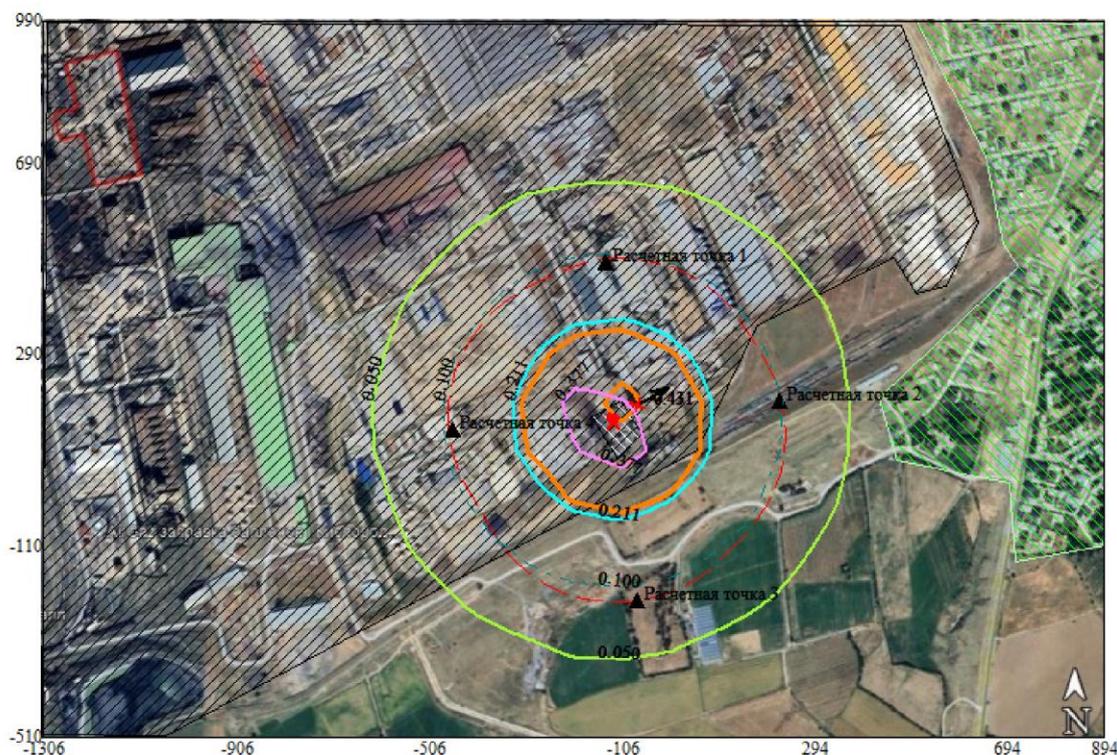
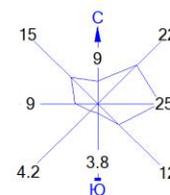


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90



Макс концентрация 0.0117877 ПДК достигается в точке  $x = -106$   $y = 90$   
 При опасном направлении  $343^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $23 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908

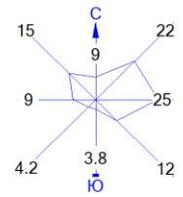


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 90

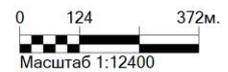


Макс концентрация 0.4381292 ПДК достигается в точке  $x = -106$   $y = 90$   
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Расч. прямоугольник N 90



Макс концентрация 1.0518895 ПДК достигается в точке  $x = -206$   $y = 190$   
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2200 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 23\*16  
 Граница области воздействия по МРК-2014

1. Общие сведения.

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

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Шымкент  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра Умр = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 44.2 град.С  
 Температура зимняя = -30.3 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
028301 0001	Т	32.0	1.1	20.00	19.01	130.0	-124	148			3.0	1.000	0	0	0.1955000
028301 6004	П1	2.5			30.0	-125	153	2	2	0	3.0	1.000	0	0	0.0047600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	028301 0001	0.1955000	Т	0.329787	3.06	257.2
2	028301 6004	0.0047600	П1	15.151093	0.50	7.1
Суммарный Мq =		0.200260	г/с			
Сумма См по всем источникам =		15.480880	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.55	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.55$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
 Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  
 ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90  
 с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240  
 размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100  
 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= 990 : Y-строка 1 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.081: 0.087: 0.092: 0.098: 0.104: 0.110: 0.116: 0.122: 0.126: 0.131: 0.134: 0.136: 0.137: 0.136: 0.133: 0.129:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 125 : 128 : 131 : 134 : 137 : 141 : 145 : 150 : 156 : 161 : 168 : 174 : 181 : 188 : 195 : 201 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.072: 0.076: 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.098: 0.102: 0.105: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.110: 0.108: 0.106:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.125: 0.119: 0.114: 0.108: 0.102: 0.096: 0.090:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 206 : 212 : 216 : 220 : 224 : 227 : 230 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.104: 0.100: 0.096: 0.092: 0.088: 0.083: 0.079:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 890 : Y-строка 2 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.085: 0.091: 0.097: 0.104: 0.110: 0.117: 0.125: 0.132: 0.138: 0.144: 0.148: 0.151: 0.152: 0.151: 0.147: 0.142:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 122 : 124 : 127 : 130 : 133 : 137 : 142 : 147 : 153 : 159 : 166 : 174 : 181 : 189 : 196 : 203 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.094: 0.099: 0.104: 0.108: 0.111: 0.114: 0.116: 0.117: 0.118: 0.117: 0.115: 0.113:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.135: 0.129: 0.122: 0.115: 0.108: 0.101: 0.095:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 209 : 215 : 220 : 224 : 228 : 231 : 234 :







-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.263: 0.205: 0.172: 0.152: 0.138: 0.126: 0.115:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.134: 0.132: 0.125: 0.118: 0.111: 0.104: 0.098:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.130: 0.073: 0.047: 0.034: 0.026: 0.021: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.403 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.099: 0.107: 0.117: 0.127: 0.139: 0.154: 0.173: 0.203: 0.257: 0.298: 0.345: 0.389: 0.403: 0.373: 0.327: 0.281:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 62 : 56 : 47 : 35 : 17 : 356 : 336 : 320 : 309 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.086: 0.092: 0.098: 0.105: 0.112: 0.119: 0.125: 0.131: 0.134: 0.170: 0.229: 0.289: 0.307: 0.268: 0.206: 0.149:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.048: 0.071: 0.122: 0.128: 0.115: 0.100: 0.096: 0.105: 0.121: 0.132:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

Qc : 0.235: 0.189: 0.165: 0.148: 0.134: 0.123: 0.113:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.134: 0.129: 0.123: 0.116: 0.109: 0.103: 0.096:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.100: 0.061: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 13 Стах= 0.312 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.097: 0.105: 0.114: 0.123: 0.134: 0.147: 0.162: 0.183: 0.214: 0.259: 0.286: 0.306: 0.312: 0.300: 0.276: 0.243:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Фоп: 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 27 : 13 : 357 : 342 : 329 : 319 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.084: 0.090: 0.097: 0.103: 0.109: 0.116: 0.122: 0.127: 0.133: 0.134: 0.154: 0.179: 0.187: 0.172: 0.144: 0.134:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.055: 0.081: 0.125: 0.131: 0.127: 0.125: 0.128: 0.132: 0.109:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

Qc : 0.200: 0.174: 0.156: 0.142: 0.130: 0.119: 0.110:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 311 : 305 : 300 : 297 : 294 : 291 : 289 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.131: 0.125: 0.120: 0.113: 0.107: 0.101: 0.094:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.070: 0.049: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= -310 : Y-строка 14 Стах= 0.257 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.094: 0.102: 0.110: 0.118: 0.128: 0.139: 0.152: 0.166: 0.184: 0.206: 0.232: 0.254: 0.257: 0.247: 0.222: 0.197:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 40 : 31 : 22 : 10 : 358 : 346 : 335 : 325 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.088: 0.094: 0.100: 0.106: 0.112: 0.118: 0.123: 0.128: 0.131: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.131:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.075: 0.098: 0.120: 0.123: 0.114: 0.089: 0.067:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

-----  
----  
х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

-----  
-----  
Qс: 0.177: 0.160: 0.147: 0.135: 0.125: 0.115: 0.107:  
Cс: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :  
: : : : : : : :  
Ви: 0.126: 0.121: 0.116: 0.110: 0.104: 0.098: 0.092:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.051: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

у= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.197 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)  
-----

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----

-----  
-----  
Qс: 0.091: 0.098: 0.106: 0.114: 0.122: 0.131: 0.141: 0.152: 0.163: 0.175: 0.187: 0.195: 0.197: 0.192: 0.183: 0.171:  
Cс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 65 : 63 : 60 : 58 : 54 : 51 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 339 : 330 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.102: 0.108: 0.113: 0.118: 0.122: 0.126: 0.129: 0.130: 0.131: 0.130: 0.128: 0.125:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.065: 0.066: 0.063: 0.055: 0.046:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

-----  
----  
х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

-----  
-----  
Qс: 0.159: 0.148: 0.138: 0.128: 0.119: 0.111: 0.103:  
Cс: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 :  
: : : : : : : :  
Ви: 0.121: 0.116: 0.111: 0.106: 0.100: 0.095: 0.089:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

у= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)  
-----

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----

-----  
-----  
Qс: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.116: 0.124: 0.131: 0.140: 0.148: 0.156: 0.162: 0.166: 0.167: 0.165: 0.160: 0.153:  
Cс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 350 : 342 : 334 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.078: 0.082: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.108: 0.113: 0.117: 0.120: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.121: 0.119:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.039: 0.034:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

-----  
----  
х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

-----  
-----  
Qс: 0.145: 0.137: 0.129: 0.120: 0.113: 0.106: 0.099:  
Cс: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 328 : 322 : 317 : 313 : 309 : 306 : 303 :  
: : : : : : : :  
Ви: 0.115: 0.111: 0.106: 0.101: 0.096: 0.091: 0.086:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.9568433 доли ПДКмр|  
| 0.0191369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



```

      |
0.167 0.149 0.135 0.124 0.113 |- 7
      |
0.174 0.153 0.138 0.126 0.115 |- 8
      |
0.178 0.155 0.140 0.127 0.116 |- 9
      |
0.177 0.155 0.140 0.127 0.116 |-10
      |
0.172 0.152 0.138 0.126 0.115 |-11
      |
0.165 0.148 0.134 0.123 0.113 |-12
      |
0.156 0.142 0.130 0.119 0.110 |-13
      |
0.147 0.135 0.125 0.115 0.107 |-14
      |
0.138 0.128 0.119 0.111 0.103 |-15
      |
0.129 0.120 0.113 0.106 0.099 |-16
      |
-----|-----|-----|-----|-----|
      19  20  21  22  23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9568433$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0191369 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -106.0$  м  
( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
При опасном направлении ветра : 207 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома шв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0146 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

|-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
|-----|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|-----|

```

```

y= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.200: 0.196: 0.193: 0.185: 0.178: 0.177: 0.113: 0.114: 0.169: 0.167: 0.116: 0.162: 0.163: 0.119: 0.119:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 265 : 269 : 271 : 278 : 260 : 260 : 217 : 219 : 278 : 269 : 221 : 256 : 278 : 224 : 225 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.096: 0.097: 0.124: 0.123: 0.098: 0.122: 0.122: 0.100: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.066: 0.063: 0.057: 0.052: 0.051: 0.017: 0.018: 0.045: 0.043: 0.018: 0.040: 0.041: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

```

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.155: 0.151: 0.149: 0.108: 0.121: 0.108: 0.122: 0.149: 0.147: 0.148: 0.123: 0.138: 0.125: 0.127: 0.112:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090  
 Всего просчитано точек: 59  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается |

y= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qс : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.328: 0.329: 0.330: 0.333: 0.336: 0.338: 0.339: 0.337: 0.335: 0.332: 0.331:  
 Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 90 : 96 : 102 : 109 : 115 : 121 : 127 : 134 : 140 : 147 : 158 : 163 : 169 : 176 : 182 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.204: 0.204: 0.205: 0.204: 0.206: 0.207: 0.209: 0.212: 0.216: 0.218: 0.219: 0.216: 0.214: 0.210: 0.208:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.122: 0.122: 0.121: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qс : 0.329: 0.328: 0.327: 0.328: 0.327: 0.328: 0.329: 0.331: 0.331: 0.332: 0.328: 0.326: 0.322: 0.318: 0.315:  
 Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 188 : 194 : 201 : 207 : 213 : 219 : 226 : 232 : 234 : 236 : 248 : 250 : 256 : 262 : 268 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.206: 0.205: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.208: 0.210: 0.211: 0.212: 0.208: 0.204: 0.199: 0.194: 0.190:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.123: 0.123: 0.122: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qс : 0.312: 0.311: 0.310: 0.310: 0.310: 0.311: 0.312: 0.309: 0.307: 0.304: 0.302: 0.301: 0.300: 0.299: 0.300:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 274 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 310 : 322 : 326 : 331 : 337 : 343 : 349 : 354 : 0 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.187: 0.185: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.187: 0.184: 0.181: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.172:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qс : 0.302: 0.302: 0.305: 0.308: 0.312: 0.317: 0.322: 0.327: 0.334: 0.334: 0.331: 0.329: 0.327: 0.326:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 6 : 12 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 56 : 65 : 71 : 77 : 83 : 90 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.174: 0.175: 0.179: 0.183: 0.188: 0.193: 0.200: 0.207: 0.215: 0.214: 0.210: 0.209: 0.207: 0.204:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.122:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3385962 доли ПДКмр |  
| 0.0067719 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6004 | П1  | 0.004760  | 0.219275 | 64.8     | 64.8   | 46.0662231   |
| 2    | 028301 0001 | Т   | 0.1955    | 0.119321 | 35.2     | 100.0  | 0.610337436  |
|      |             |     | В сумме = | 0.338596 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3368052 доли ПДКмр |  
| 0.0067361 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6004 | П1  | 0.004760  | 0.216263 | 64.2     | 64.2   | 45.4334641   |
| 2    | 028301 0001 | Т   | 0.1955    | 0.120542 | 35.8     | 100.0  | 0.616582930  |
|      |             |     | В сумме = | 0.336805 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3225042 доли ПДКмр |  
| 0.0064501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6004 | П1  | 0.004760  | 0.199811 | 62.0     | 62.0   | 41.9771271   |
| 2    | 028301 0001 | Т   | 0.1955    | 0.122693 | 38.0     | 100.0  | 0.627585888  |
|      |             |     | В сумме = | 0.322504 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3003326 доли ПДКмр |  
| 0.0060067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6004 | П1  | 0.004760  | 0.172670 | 57.5     | 57.5   | 36.2751045   |
| 2    | 028301 0001 | Т   | 0.1955    | 0.127663 | 42.5     | 100.0  | 0.653008282  |
|      |             |     | В сумме = | 0.300333 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3336958 доли ПДКмр |  
| 0.0066739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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       |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------------|
| 1         | 028301 | 6004 | П1     | 0.004760 | 0.214857 | 64.4   | 64.4   45.1379738   |
| 2         | 028301 | 0001 | T      | 0.1955   | 0.118839 | 35.6   | 100.0   0.607872427 |
| В сумме = |        |      |        | 0.333696 | 100.0    |        |                     |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

ПДКм.р для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.541: 0.541: 0.541: 0.542: 0.544: 0.546: 0.554: 0.564: 0.572: 0.563: 0.541: 0.541: 0.540: 0.540: 0.541:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 32 : 34 : 39 : 50 : 60 : 70 : 70 : 70 : 71 : 71 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.483: 0.485: 0.495: 0.507: 0.516: 0.507: 0.480: 0.480: 0.480: 0.477: 0.478:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.062: 0.060: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.056: 0.061: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.543: 0.542: 0.544: 0.546: 0.548: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.549: 0.548: 0.549: 0.548: 0.546: 0.530:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 71 : 72 : 73 : 75 : 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 82 : 83 : 86 : 91 : 101 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.481: 0.479: 0.482: 0.486: 0.488: 0.487: 0.487: 0.487: 0.485: 0.488: 0.486: 0.488: 0.486: 0.484: 0.464:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.062: 0.063: 0.062: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.066:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 0.530: 0.529: 0.529: 0.529: 0.531: 0.531: 0.534: 0.537: 0.538: 0.538: 0.539: 0.540: 0.544: 0.550: 0.553:

Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 107 : 107 : 107 : 108 : 109 : 110 : 114 : 121 :



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc : 0.528: 0.528: 0.528: 0.529: 0.531: 0.533: 0.533: 0.533: 0.533: 0.534: 0.535: 0.536: 0.536: 0.538: 0.539:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 322 : 322 : 323 : 324 : 326 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 330 : 330 : 331 : 332 : 335 : 342 :

Ви : 0.464: 0.463: 0.465: 0.466: 0.468: 0.470: 0.469: 0.469: 0.470: 0.471: 0.472: 0.473: 0.473: 0.475: 0.477:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.064: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:

Qc : 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.527: 0.529: 0.530: 0.532: 0.536: 0.542: 0.548: 0.537: 0.538: 0.538: 0.538:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 356 : 358 : 2 : 10 : 26 : 26 : 26 : 26 :

Ви : 0.463: 0.463: 0.463: 0.462: 0.463: 0.465: 0.466: 0.468: 0.473: 0.480: 0.488: 0.474: 0.475: 0.475: 0.476:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:

x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:

Qc : 0.537: 0.538: 0.957: 0.957: 0.955: 0.958: 0.959: 0.959: 0.964: 0.968: 0.970: 0.898: 0.900: 0.899: 0.901:

Cc : 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 27 : 27 : 157 : 157 : 157 : 158 : 159 : 161 : 164 : 170 : 179 : 194 : 194 : 194 : 195 :

Ви : 0.474: 0.477: 0.951: 0.951: 0.949: 0.952: 0.953: 0.953: 0.957: 0.959: 0.959: 0.881: 0.882: 0.880: 0.883:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.063: 0.061: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:

x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:

Qc : 0.900: 0.904: 0.908: 0.918: 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.945: 0.953: 0.960: 0.967: 0.956: 0.890:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

Фоп: 196 : 199 : 204 : 214 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 238 : 238 : 240 : 242 : 248 : 272 :

Ви : 0.882: 0.887: 0.892: 0.903: 0.932: 0.932: 0.933: 0.933: 0.934: 0.936: 0.943: 0.953: 0.961: 0.953: 0.890:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.003: :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

~

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:

x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qc : 0.888: 0.889: 0.885: 0.883: 0.872: 0.851: 0.813: 0.871:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017:

Фоп: 272 : 271 : 270 : 269 : 266 : 257 : 231 : 178 :

Ви : 0.888: 0.889: 0.885: 0.883: 0.872: 0.851: 0.813: 0.869:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : : : : : : : 0.001:

Ки : : : : : : : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -126.0 м, Y= 213.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9703798 доли ПДКмр |  
 | 0.0194076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | М(Мг)    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 028301 6004 | П1   | 0.004760 | 0.958706    | 98.8     | 98.8   | 201.4088135   |
| В сумме =                   |             |      |          | 0.958706    | 98.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |          | 0.011674    | 1.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 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 | М/с | градС | М    | М   | М  | М  | М   | М     | М   | М         | г/с    |
| 028301 6004 | П1   | 2.5 |   |     |     | 30.0  | -125 | 153 | 2  | 2  | 0.3 | 0.000 | 0.0 | 0.0012040 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |            |       |     |
|---|-------------|------------------------|-----------|------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См         | Um    | Xm  |
| п/п                                       | <об-п>      | <ис>                   | -----     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1   | 028301 6004 | 0.001204               | П1        | 7.664670   | 0.50  | 7.1 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001204               | г/с       |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 7.664670               | долей ПДК |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |            |       |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~

y= 990 : Y-строка 1 Smax= 0.013 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 890 : Y-строка 2 Smax= 0.017 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qс : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790 : Y-строка 3 Smax= 0.024 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qс : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 690 : Y-строка 4 Smax= 0.039 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.033: 0.037: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.069 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.060: 0.067: 0.069: 0.065: 0.053: 0.038:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 216 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :

-----  
y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.107 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.046: 0.069: 0.087: 0.102: 0.107: 0.097: 0.080: 0.062:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 140 : 152 : 166 : 183 : 199 : 213 : 223 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.039: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 231 : 237 : 241 : 245 : 248 : 250 : 252 :

-----  
y= 390 : Y-строка 7 Стах= 0.179 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=185)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.039: 0.066: 0.093: 0.129: 0.167: 0.179: 0.154: 0.115: 0.081:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 122 : 130 : 143 : 161 : 185 : 207 : 223 : 233 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.056: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 241 : 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 :

-----  
y= 290 : Y-строка 8 Стах= 0.325 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=188)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.029: 0.049: 0.079: 0.121: 0.191: 0.286: 0.325: 0.250: 0.160: 0.102:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 116 : 127 : 149 : 188 : 221 : 238 : 247 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.068: 0.039: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 252 : 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 :

-----  
y= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.482 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=207)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.056: 0.086: 0.140: 0.244: 0.426: 0.482: 0.351: 0.196: 0.115:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 97 : 101 : 114 : 207 : 253 : 260 : 263 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.074: 0.043: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 :

y= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.474 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=343)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030: 0.054: 0.085: 0.136: 0.235: 0.397: 0.474: 0.331: 0.190: 0.113:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 71 : 52 : 343 : 298 : 286 : 281 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.073: 0.042: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :

y= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.277 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=353)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.046: 0.076: 0.113: 0.174: 0.248: 0.277: 0.221: 0.148: 0.097:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 71 : 67 : 60 : 48 : 26 : 353 : 324 : 307 : 297 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.066: 0.037: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 291 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.155 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.036: 0.062: 0.086: 0.116: 0.146: 0.155: 0.136: 0.104: 0.076:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 61 : 55 : 47 : 35 : 17 : 356 : 336 : 320 : 310 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.051: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 :

y= -210 : Y-строка 13 Стах= 0.094 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.041: 0.063: 0.078: 0.091: 0.094: 0.087: 0.073: 0.055:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 73 : 71 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 38 : 26 : 13 : 357 : 342 : 329 : 319 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 311 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 :

y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.050: 0.061: 0.062: 0.057: 0.045: 0.034:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 325 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.017:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4815825 доли ПДКмр|

| 0.0048158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 | 6004 | П1     | 0.001204 | 0.481582 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.481582 | 100.0    |        | 399.9854736  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |

| Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
1- 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010   - 1																			
2- 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011   - 2																			
3- 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014   - 3																			
4- 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.028 0.033 0.037 0.039 0.036 0.031 0.026 0.021 0.017   - 4																			
5- 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.031 0.043 0.060 0.067 0.069 0.065 0.053 0.038 0.028 0.021   - 5																			
6- 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.021 0.030 0.046 0.069 0.087 0.102 0.107 0.097 0.080 0.062 0.039 0.026   - 6																			
7- 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.039 0.066 0.093 0.129 0.167 0.179 0.154 0.115 0.081 0.056 0.032   - 7																			
8- 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.029 0.049 0.079 0.121 0.191 0.286 0.325 0.250 0.160 0.102 0.068 0.039   - 8																			
9- 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.021 0.031 0.056 0.086 0.140 0.244 0.426 0.482 0.351 0.196 0.115 0.074 0.043   - 9																			
10- 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.021 0.030 0.054 0.085 0.136 0.235 0.397 0.474 0.331 0.190 0.113 0.073 0.042   -10																			
11- 0.007 0.008 0.009 0.012 0.015 0.019 0.028 0.046 0.076 0.113 0.174 0.248 0.277 0.221 0.148 0.097 0.066 0.037   -11																			
12- 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.024 0.036 0.062 0.086 0.116 0.146 0.155 0.136 0.104 0.076 0.051 0.031   -12																			
13- 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.020 0.028 0.041 0.063 0.078 0.091 0.094 0.087 0.073 0.055 0.035 0.025   -13																			
14- 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.038 0.050 0.061 0.062 0.057 0.045 0.034 0.026 0.020   -14																			
15- 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.029 0.033 0.034 0.032 0.028 0.023 0.019 0.016   -15																			
16- 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.022 0.021 0.020 0.017 0.015 0.013   -16																			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
19 20 21 22 23																			
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006   - 1																			
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006   - 2																			
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007   - 3																			
0.014 0.012 0.010 0.008 0.007   - 4																			
0.016 0.013 0.011 0.009 0.008   - 5																			
0.019 0.015 0.012 0.010 0.008   - 6																			
0.022 0.016 0.013 0.010 0.009   - 7																			
0.025 0.018 0.013 0.011 0.009   - 8																			
0.026 0.018 0.014 0.011 0.009   - 9																			
0.026 0.018 0.014 0.011 0.009   -10																			
0.024 0.017 0.013 0.011 0.009   -11																			
0.021 0.016 0.013 0.010 0.009   -12																			
0.018 0.014 0.012 0.010 0.008   -13																			
0.016 0.013 0.011 0.009 0.008   -14																			
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007   -15																			
0.011 0.010 0.009 0.007 0.007   -16																			

-----  
19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4815825$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0048158 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -106.0$  м  
( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
При опасном направлении ветра : 207 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0164 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.035: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.026: 0.009: 0.009: 0.023: 0.022: 0.009: 0.020: 0.021: 0.010: 0.010:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.018: 0.017: 0.016: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.014: 0.011: 0.011: 0.008:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.007: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.007: 0.009: 0.013: 0.012:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qс : 0.009: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qс : 0.008: 0.009: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0351405 доли ПДКмр |  
| 0.0003514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301	6004	П1	0.001204	0.035140	100.0	29.1864491
В сумме =				0.035140	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qc : 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.109: 0.108: 0.106: 0.105:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 89 : 96 : 102 : 108 : 115 : 121 : 127 : 134 : 140 : 146 : 158 : 163 : 169 : 176 : 182 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qc : 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.105: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 188 : 195 : 201 : 207 : 213 : 220 : 226 : 232 : 234 : 236 : 248 : 250 : 257 : 263 : 269 :

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qc : 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 275 : 281 : 287 : 293 : 298 : 304 : 310 : 322 : 326 : 332 : 337 : 343 : 349 : 354 : 0 :

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qc : 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.095: 0.098: 0.101: 0.105: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 6 : 11 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 56 : 65 : 70 : 77 : 83 : 89 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1109275 доли ПДКмр |  
| 0.0011093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6004	П1	0.001204	0.110927	100.0	100.0	92.1324539
В сумме =				0.110927	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1094038 доли ПДКмр |  
| 0.0010940 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6004	П1	0.001204	0.109404	100.0	100.0	90.8669281
В сумме =				0.109404	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1010809 доли ПДКмр |  
| 0.0010108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6004	П1	0.001204	0.101081	100.0	100.0	83.9542542
В сумме =				0.101081	100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0873505 доли ПДКмр |  
| 0.0008735 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6004	П1	0.001204	0.087350	100.0	100.0	72.5502167
В сумме =				0.087350	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1086922 доли ПДКмр |  
| 0.0010869 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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
1	028301	6004	П1	0.001204	0.108692	100.0	100.0	90.2759552
В сумме =				0.108692	100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Примесь :0164 - Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)

ПДКм.р для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.242: 0.243: 0.243: 0.243: 0.245: 0.246: 0.250: 0.256: 0.261: 0.256: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.242:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 50 : 60 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 :

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.243: 0.243: 0.244: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.247: 0.246: 0.247: 0.246: 0.245: 0.235:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 71 : 71 : 73 : 75 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 83 : 85 : 91 : 101 :

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.237: 0.239: 0.239: 0.240: 0.239: 0.241: 0.243: 0.246: 0.248:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 104 : 107 : 107 : 107 : 108 : 108 : 110 : 114 : 121 :

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:

x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:

Qс : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.231: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 137 : 138 : 141 : 145 : 155 : 155 : 155 : 156 : 156 :

~  
-----  
y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
-----  
x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
-----  
Qc: 0.233: 0.234: 0.236: 0.239: 0.243: 0.243: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.239: 0.241:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 156: 157: 159: 163: 170: 178: 186: 186: 186: 186: 186: 186: 187: 188: 190:  
-----  
~

-----  
y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:  
-----  
x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:  
-----  
Qc: 0.244: 0.246: 0.245: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 194: 203: 211: 219: 219: 219: 219: 219: 220: 221: 224: 224: 224: 224: 224:  
-----  
~

-----  
y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:  
-----  
x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:  
-----  
Qc: 0.240: 0.242: 0.246: 0.249: 0.248: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.243: 0.246: 0.247:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 226: 228: 232: 241: 250: 259: 259: 259: 259: 259: 260: 261: 262: 266: 274:  
-----  
~

-----  
y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:  
-----  
x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:  
-----  
Qc: 0.243: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.239: 0.241: 0.240: 0.234: 0.234: 0.234:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 282: 289: 289: 289: 289: 289: 290: 291: 293: 298: 306: 314: 322: 322: 322:  
-----  
~

-----  
y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:  
-----  
x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:  
-----  
Qc: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.240: 0.241:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 322: 322: 323: 324: 326: 329: 329: 330: 330: 330: 330: 331: 332: 335: 342:  
-----  
~

-----  
y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:  
-----  
x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
-----  
Qc: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.236: 0.237: 0.239: 0.243: 0.247: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 354: 354: 354: 354: 355: 355: 355: 356: 358: 2: 10: 26: 26: 26: 26:  
-----  
~

-----  
y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
-----  
x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
-----  
Qc: 0.241: 0.241: 0.481: 0.481: 0.480: 0.482: 0.482: 0.482: 0.484: 0.485: 0.485: 0.446: 0.446: 0.445: 0.447:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 26: 27: 157: 157: 157: 158: 159: 161: 164: 170: 179: 194: 194: 194: 195:  
-----  
~

-----  
y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
-----  
x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
-----  
Qc: 0.446: 0.449: 0.451: 0.457: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.474: 0.477: 0.482: 0.486: 0.482: 0.450:  
Cc: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
-----  
~

Фоп: 196 : 199 : 204 : 214 : 237 : 237 : 237 : 237 : 238 : 238 : 240 : 242 : 248 : 272 :

~

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:

x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qc : 0.449: 0.450: 0.448: 0.447: 0.441: 0.430: 0.411: 0.440:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 272 : 271 : 270 : 269 : 266 : 257 : 231 : 178 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -76.1 м, Y= 178.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4859732 доли ПДКмр |  
| 0.0048597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>	<Ис>		М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	028301 6004	П1	0.001204	0.485973	100.0	100.0	403.6322632
В сумме =				0.485973	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
028301 0001	T	32.0	1.1	20.00	19.01	130.0	-124	148					3.0	1.000 0	0.0088800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[М]
1	028301 0001	0.008880	T	0.299592	3.06	257.2
Суммарный Mq =				0.008880	г/с	
Сумма См по всем источникам =				0.299592	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				3.06	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 3.06$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90  
 с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240  
 размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	

~~~~~|~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 990 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.100$  долей ПДК ( $\chi = -106.0$ ; напр.ветра=181)

-----  
 x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :  
 -----  
 Qс : 0.065 : 0.069 : 0.073 : 0.077 : 0.082 : 0.085 : 0.089 : 0.092 : 0.095 : 0.097 : 0.099 : 0.100 : 0.100 : 0.100 : 0.098 : 0.097 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 125 : 128 : 131 : 134 : 137 : 141 : 145 : 150 : 156 : 161 : 168 : 174 : 181 : 188 : 195 : 201 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :  
 -----  
 Qс : 0.094 : 0.091 : 0.088 : 0.084 : 0.080 : 0.076 : 0.072 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 206 : 212 : 216 : 220 : 224 : 227 : 230 :  
 ~~~~~

y= 890 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.107$  долей ПДК ( $\chi = -106.0$ ; напр.ветра=181)

-----  
 x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :  
 -----  
 Qс : 0.068 : 0.072 : 0.077 : 0.081 : 0.085 : 0.090 : 0.094 : 0.098 : 0.101 : 0.104 : 0.106 : 0.107 : 0.107 : 0.106 : 0.105 : 0.103 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 122 : 124 : 127 : 130 : 134 : 137 : 142 : 147 : 153 : 159 : 166 : 174 : 181 : 189 : 196 : 203 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :  
 -----  
 Qс : 0.100 : 0.097 : 0.093 : 0.088 : 0.084 : 0.080 : 0.075 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 209 : 215 : 220 : 224 : 228 : 231 : 234 :  
 ~~~~~

y= 790 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.113$  долей ПДК ( $\chi = -106.0$ ; напр.ветра=182)

-----  
 x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :  
 -----  
 Qс : 0.071 : 0.075 : 0.080 : 0.085 : 0.090 : 0.094 : 0.099 : 0.103 : 0.107 : 0.110 : 0.112 : 0.113 : 0.113 : 0.112 : 0.111 : 0.108 :  
 Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 133 : 138 : 143 : 149 : 156 : 164 : 173 : 182 : 190 : 199 : 206 :  
 ~~~~~

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.105: 0.102: 0.097: 0.093: 0.088: 0.083: 0.078:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 213 : 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 :

y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.120 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.073: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.098: 0.104: 0.108: 0.112: 0.115: 0.117: 0.119: 0.120: 0.119: 0.117: 0.114:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 128 : 133 : 138 : 145 : 153 : 161 : 171 : 182 : 192 : 202 : 210 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.111: 0.106: 0.102: 0.097: 0.091: 0.086: 0.081:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 218 : 224 : 229 : 233 : 236 : 239 : 242 :

y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 94.0; напр.ветра=206)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.075: 0.080: 0.086: 0.091: 0.097: 0.102: 0.108: 0.112: 0.117: 0.120: 0.122: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.119:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 111 : 112 : 114 : 117 : 119 : 123 : 127 : 133 : 139 : 147 : 158 : 170 : 182 : 195 : 206 : 216 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.115: 0.111: 0.106: 0.100: 0.095: 0.089: 0.084:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 223 : 230 : 234 : 238 : 242 : 244 : 247 :

y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 194.0; напр.ветра=223)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.077: 0.082: 0.088: 0.094: 0.100: 0.106: 0.111: 0.116: 0.121: 0.121: 0.118: 0.112: 0.111: 0.114: 0.119: 0.122:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 106 : 108 : 109 : 111 : 114 : 117 : 120 : 125 : 132 : 141 : 152 : 167 : 183 : 199 : 213 : 223 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.120: 0.114: 0.109: 0.103: 0.098: 0.092: 0.086:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 231 : 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :

y= 390 : Y-строка 7 Стах= 0.122 долей ПДК (x= 294.0; напр.ветра=240)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.078: 0.084: 0.090: 0.096: 0.102: 0.108: 0.114: 0.120: 0.121: 0.115: 0.101: 0.086: 0.082: 0.091: 0.107: 0.119:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 122 : 131 : 143 : 161 : 184 : 206 : 222 : 233 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.122: 0.118: 0.112: 0.106: 0.100: 0.094: 0.087:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 240 : 245 : 249 : 251 : 254 : 255 : 257 :

y= 290 : Y-строка 8 Стах= 0.122 долей ПДК (x= -606.0; напр.ветра=106)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.079: 0.085: 0.091: 0.097: 0.104: 0.110: 0.116: 0.122: 0.119: 0.105: 0.077: 0.049: 0.040: 0.058: 0.088: 0.112:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 106 : 110 : 117 : 128 : 150 : 187 : 220 : 237 : 246 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.121: 0.120: 0.114: 0.108: 0.101: 0.095: 0.089:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

y= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.122 долей ПДК (x= -606.0; напр.ветра= 95)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.080: 0.085: 0.091: 0.098: 0.104: 0.110: 0.117: 0.122: 0.117: 0.096: 0.059: 0.019: 0.005: 0.032: 0.074: 0.106:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 99 : 103 : 117 : 203 : 250 : 259 : 262 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.120: 0.121: 0.115: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 :

y= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.122 долей ПДК (x= -606.0; напр.ветра= 83)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.080: 0.085: 0.091: 0.098: 0.104: 0.111: 0.117: 0.122: 0.117: 0.097: 0.060: 0.022: 0.009: 0.035: 0.075: 0.106:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 343 : 296 : 285 : 280 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.121: 0.121: 0.115: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 278 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :

y= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.122 долей ПДК (x= -606.0; напр.ветра= 72)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.079: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.110: 0.116: 0.122: 0.120: 0.106: 0.081: 0.055: 0.047: 0.063: 0.091: 0.113:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 68 : 61 : 49 : 27 : 353 : 323 : 306 : 296 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.121: 0.120: 0.114: 0.107: 0.101: 0.095: 0.089:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 :

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.122 долей ПДК (x= -506.0; напр.ветра= 56)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.078: 0.083: 0.089: 0.096: 0.102: 0.108: 0.114: 0.119: 0.122: 0.117: 0.105: 0.091: 0.087: 0.096: 0.110: 0.120:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 35 : 18 : 356 : 335 : 320 : 309 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.122: 0.117: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.087:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 302 : 296 : 293 : 290 : 287 : 286 : 284 :

~~~~~  
y= -210 : Y-строка 13 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 194.0; напр.ветра=318)  
-----:

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.077 : 0.082 : 0.088 : 0.094 : 0.099 : 0.105 : 0.111 : 0.116 : 0.121 : 0.122 : 0.119 : 0.115 : 0.114 : 0.116 : 0.120 : 0.122 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 27 : 13 : 357 : 342 : 329 : 318 :  
~~~~~

-----  
x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :

Qc : 0.119 : 0.114 : 0.109 : 0.103 : 0.097 : 0.091 : 0.085 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 311 : 305 : 300 : 296 : 294 : 291 : 289 :  
~~~~~

-----  
y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра= 10)  
-----:

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.075 : 0.080 : 0.085 : 0.091 : 0.096 : 0.102 : 0.107 : 0.112 : 0.116 : 0.120 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.122 : 0.121 : 0.119 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 40 : 32 : 22 : 10 : 358 : 346 : 335 : 325 :  
~~~~~

-----  
x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :

Qc : 0.115 : 0.110 : 0.105 : 0.100 : 0.094 : 0.089 : 0.083 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 318 : 311 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :  
~~~~~

-----  
y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)  
-----:

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.073 : 0.078 : 0.082 : 0.088 : 0.093 : 0.098 : 0.103 : 0.107 : 0.111 : 0.114 : 0.117 : 0.118 : 0.119 : 0.118 : 0.116 : 0.113 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 65 : 63 : 60 : 58 : 54 : 51 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 339 : 330 :  
~~~~~

-----  
x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :

Qc : 0.110 : 0.106 : 0.101 : 0.096 : 0.091 : 0.086 : 0.081 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 :  
~~~~~

-----  
y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)  
-----:

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.070 : 0.075 : 0.080 : 0.084 : 0.089 : 0.094 : 0.098 : 0.102 : 0.106 : 0.109 : 0.111 : 0.112 : 0.112 : 0.112 : 0.110 : 0.108 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 350 : 342 : 334 :  
~~~~~

-----  
x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :

Qc : 0.104 : 0.101 : 0.097 : 0.092 : 0.087 : 0.082 : 0.078 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 328 : 322 : 317 : 312 : 309 : 306 : 303 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -606.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1220997 доли ПДКмр|

| 0.0001221 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 0001	T	0.008880	0.122100	100.0	100.0	13.7499619
			В сумме =	0.122100	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:27

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= -206 м; Y= 240  
 Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	0.065	0.069	0.073	0.077	0.082	0.085	0.089	0.092	0.095	0.097	0.099	0.100	0.100	0.100	0.098	0.097	0.094	0.091
2-	0.068	0.072	0.077	0.081	0.085	0.090	0.094	0.098	0.101	0.104	0.106	0.107	0.107	0.106	0.105	0.103	0.100	0.097
3-	0.071	0.075	0.080	0.085	0.090	0.094	0.099	0.103	0.107	0.110	0.112	0.113	0.113	0.112	0.111	0.108	0.105	0.102
4-	0.073	0.078	0.083	0.088	0.093	0.098	0.104	0.108	0.112	0.115	0.117	0.119	0.120	0.119	0.117	0.114	0.111	0.106
5-	0.075	0.080	0.086	0.091	0.097	0.102	0.108	0.112	0.117	0.120	0.122	0.121	0.121	0.122	0.122	0.119	0.115	0.111
6-	0.077	0.082	0.088	0.094	0.100	0.106	0.111	0.116	0.121	0.121	0.118	0.112	0.111	0.114	0.119	0.122	0.120	0.114
7-	0.078	0.084	0.090	0.096	0.102	0.108	0.114	0.120	0.121	0.115	0.101	0.086	0.082	0.091	0.107	0.119	0.122	0.118
8-	0.079	0.085	0.091	0.097	0.104	0.110	0.116	0.122	0.119	0.105	0.077	0.049	0.040	0.058	0.088	0.112	0.121	0.120
9-	0.080	0.085	0.091	0.098	0.104	0.110	0.117	0.122	0.117	0.096	0.059	0.019	0.005	0.032	0.074	0.106	0.120	0.121
10-	0.080	0.085	0.091	0.098	0.104	0.111	0.117	0.122	0.117	0.097	0.060	0.022	0.009	0.035	0.075	0.106	0.121	0.121
11-	0.079	0.085	0.091	0.097	0.103	0.110	0.116	0.122	0.120	0.106	0.081	0.055	0.047	0.063	0.091	0.113	0.121	0.120
12-	0.078	0.083	0.089	0.096	0.102	0.108	0.114	0.119	0.122	0.117	0.105	0.091	0.087	0.096	0.110	0.120	0.122	0.117
13-	0.077	0.082	0.088	0.094	0.099	0.105	0.111	0.116	0.121	0.122	0.119	0.115	0.114	0.116	0.120	0.122	0.119	0.114
14-	0.075	0.080	0.085	0.091	0.096	0.102	0.107	0.112	0.116	0.120	0.122	0.122	0.122	0.122	0.121	0.119	0.115	0.110
15-	0.073	0.078	0.082	0.088	0.093	0.098	0.103	0.107	0.111	0.114	0.117	0.118	0.119	0.118	0.116	0.113	0.110	0.106
16-	0.070	0.075	0.080	0.084	0.089	0.094	0.098	0.102	0.106	0.109	0.111	0.112	0.112	0.112	0.110	0.108	0.104	0.101
19	0.088	0.084	0.080	0.076	0.072													
20	0.093	0.088	0.084	0.080	0.075													
21	0.097	0.093	0.088	0.083	0.078													
22	0.102	0.097	0.091	0.086	0.081													
23	0.106	0.100	0.095	0.089	0.084													
	0.109	0.103	0.098	0.092	0.086													

```

      |
0.112 0.106 0.100 0.094 0.087 |- 7
      |
0.114 0.108 0.101 0.095 0.089 |- 8
      |
0.115 0.108 0.102 0.095 0.089 |- 9
      |
0.115 0.108 0.102 0.095 0.089 |-10
      |
0.114 0.107 0.101 0.095 0.089 |-11
      |
0.111 0.106 0.099 0.093 0.087 |-12
      |
0.109 0.103 0.097 0.091 0.085 |-13
      |
0.105 0.100 0.094 0.089 0.083 |-14
      |
0.101 0.096 0.091 0.086 0.081 |-15
      |
0.097 0.092 0.087 0.082 0.078 |-16
      |
-----|-----|-----|-----|-----|
      19  20  21  22  23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1220997$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0001221 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -606.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
При опасном направлении ветра : 95 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома шв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.119: 0.118: 0.118: 0.116: 0.115: 0.115: 0.087: 0.088: 0.113: 0.112: 0.089: 0.110: 0.111: 0.091: 0.091:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 265 : 269 : 271 : 277 : 260 : 260 : 217 : 219 : 278 : 269 : 221 : 256 : 278 : 224 : 225 :

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.108: 0.107: 0.106: 0.084: 0.092: 0.084: 0.093: 0.106: 0.105: 0.106: 0.093: 0.101: 0.095: 0.095: 0.086:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 261 : 254 : 253 : 221 : 229 : 223 : 231 : 277 : 278 : 269 : 234 : 251 : 237 : 239 : 228 :

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qc : 0.097: 0.097: 0.102: 0.100: 0.101: 0.098: 0.080: 0.100: 0.100: 0.098: 0.097: 0.080: 0.088: 0.100: 0.099:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 243 : 245 : 262 : 256 : 279 : 249 : 224 : 283 : 284 : 289 : 249 : 226 : 234 : 276 : 269 :

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qc : 0.089: 0.082: 0.091: 0.096: 0.094: 0.076: 0.092: 0.094: 0.092: 0.076: 0.083: 0.093: 0.093: 0.084: 0.077:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 240 : 232 : 246 : 263 : 257 : 228 : 251 : 282 : 286 : 229 : 237 : 275 : 269 : 243 : 235 :

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qc : 0.085: 0.089: 0.072: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.087: 0.082: 0.079: 0.073:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 248 : 264 : 231 : 258 : 275 : 281 : 269 : 253 : 243 : 239 : 231 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1185370 доли ПДКмр |  
| 0.0001185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301	0001	T	0.008880	0.118537	100.0	13.3487673
В сумме =				0.118537	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 90 : 97 : 103 : 109 : 115 : 122 : 128 : 134 : 140 : 147 : 159 : 163 : 169 : 176 : 182 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

-----  
 x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:  
 -----  
 Qc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 188 : 194 : 200 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 : 233 : 235 : 247 : 250 : 256 : 262 : 268 :  
 ~~~~~

-----  
 y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:  
 -----  
 x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:  
 -----  
 Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 274 : 280 : 286 : 292 : 298 : 304 : 310 : 321 : 325 : 331 : 337 : 343 : 349 : 354 : 0 :  
 ~~~~~

-----  
 y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:  
 -----  
 x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:  
 -----  
 Qc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 6 : 12 : 18 : 23 : 29 : 35 : 41 : 48 : 56 : 65 : 71 : 78 : 84 : 90 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -125.0 м, Y= -228.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1162102 доли ПДКмр |  
 | 0.0001162 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | M-(Mq)       | C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 028301 | 0001 | T   0.008880 | 0.116210    | 100.0    | 100.0  | 13.0867376   |
|      |        |      | В сумме =    | 0.116210    | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 099  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.  
 Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1095051 доли ПДКмр |  
 | 0.0001095 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 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    | 028301 | 0001 | T   0.008880 | 0.109505    | 100.0    | 100.0  | 12.3316574   |
|      |        |      | В сумме =    | 0.109505    | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.  
 Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1114592 доли ПДКмр |

| 0.0001115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 0001 | T   | 0.008880  | 0.111459 | 100.0    | 100.0  | 12.5517168   |
|      |             |     | В сумме = | 0.111459 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1159743 доли ПДКмр |  
| 0.0001160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 0001 | T   | 0.008880  | 0.115974 | 100.0    | 100.0  | 13.0601654   |
|      |             |     | В сумме = | 0.115974 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1089418 доли ПДКмр |  
| 0.0001089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 0001 | T   | 0.008880  | 0.108942 | 100.0    | 100.0  | 12.2682190   |
|      |             |     | В сумме = | 0.108942 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.052: 0.054: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 30: 30: 30: 31: 31: 32: 35: 40: 51: 62: 72: 72: 72: 72: 72:

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qc: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.062:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 72 : 73 : 74 : 77 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 84 : 87 : 92 : 103 :

~

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qc: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 103 : 103 : 103 : 103 : 103 : 104 : 105 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 112 : 115 : 122 :

~

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:

x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:

Qc: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 139 : 141 : 146 : 156 : 156 : 156 : 156 : 156 :

~

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:

x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:

Qc: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 157 : 157 : 159 : 163 : 170 : 178 : 185 : 185 : 185 : 185 : 186 : 186 : 186 : 187 : 189 :

~

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:

x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:

Qc: 0.060: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 194 : 202 : 210 : 218 : 218 : 218 : 218 : 218 : 219 : 220 : 222 : 223 : 223 : 223 : 223 :

~

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:

x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:

Qc: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 224 : 226 : 231 : 239 : 248 : 257 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 259 : 261 : 265 : 272 :

~

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:

x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:

Qc: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 280 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 289 : 290 : 292 : 296 : 305 : 313 : 321 : 321 : 321 :

~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 321 : 321 : 322 : 323 : 325 : 329 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 330 : 332 : 335 : 341 :

~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
 Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 : 358 : 3 : 11 : 26 : 27 : 27 : 27 :

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
 x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
 Qc : 0.057: 0.057: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 27 : 28 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 : 162 : 165 : 170 : 178 : 192 : 193 : 193 : 194 :

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
 x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
 Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
 x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 329.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0641559 доли ПДКмр |  
 | 0.0000642 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |          |              |           |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|----------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |           |
| <Об-П>            | <Ис>   | М    | М      | М        | С        | Доли ПДК | b=C/M        |           |
| 1                 | 028301 | 0001 | T      | 0.008880 | 0.064156 | 100.0    | 100.0        | 7.2247639 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.064156 | 100.0    |          |              |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
 ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 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  | М  | М    | М    | М   | М  | М  | М   | М   | М     | М  | М         |
| 028301 | 6004 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | -125 | 153 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0005600 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
 ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                        |          |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          | Их расчетные параметры |          |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M        | Тип                    | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1                                                                                                                                                                                | 028301 6004 | 0.000560 | П1                     | 0.071299 | 0.50  | 7.1   |
| Суммарный $M_q = 0.000560$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |                        |          |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.071299 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |                        |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |          |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра  $X = -206$ ,  $Y = 240$

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка\_обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

$C_c$  - 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 ( $U_{оп}$ ) не печатается |

-Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |

y= 990 : Y-строка 1  $Stax = 0.000$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

$Q_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 890 : Y-строка 2  $Stax = 0.000$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)









```

. . . . . |-9
. . . . . |-10
. . . . . |-11
. . . . . |-12
. . . . . |-13
. . . . . |-14
. . . . . |-15
. . . . . |-16
-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0044798$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0022399 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -106.0$  м  
( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
При опасном направлении ветра : 207 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0207 = 0.5 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:  
 -----  
 x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:  
 -----  
 x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003269 доли ПДКмр |  
 | 0.0001634 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.000327 | 100.0    | 100.0  | 0.583729029   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000327 | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:  
 -----  
 x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:  
 -----  
 x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:  
 -----  
 x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010319 доли ПДКмр |  
| 0.0005159 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.001032 | 100.0    | 100.0  | 1.8426491    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001032 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010177 доли ПДКмр |  
| 0.0005089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.001018 | 100.0    | 100.0  | 1.8173386    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001018 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009403 доли ПДКмр |  
| 0.0004701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.000940 | 100.0    | 100.0  | 1.6790851    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000940 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008126 доли ПДКмр |  
| 0.0004063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.000813 | 100.0    | 100.0  | 1.4510044    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000813 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010111 доли ПДКмр |  
| 0.0005055 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 |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.001011 | 100.0    | 100.0  | 1.8055191    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001011 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

---

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:  
-----  
x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
-----  
x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:  
-----  
x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:  
-----  
x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:  
-----  
x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:  
-----  
x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:  
-----  
x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

---

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 230:  
-----  
x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~

---

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
-----  
x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
 x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -76.1 м, Y= 178.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045207 доли ПДКмр |  
 | 0.0022603 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в%   | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-----|------------|----------|------------|--------|---------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М   | (Mq)       | С        | [доли ПДК] | b=C/M  |               |
| 1      | 028301 6004 | П1  | 0.00056000 | 0.004521 | 100.0      | 100.0  | 8.0726452     |
|        |             |     | В сумме =  | 0.004521 | 100.0      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H    | D   | Wo    | V1    | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|-------------|------|------|-----|-------|-------|-------|------|-----|----|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>      | <Ис> | М    | М   | м/с   | м3/с  | градС | М    | М   | М  | М  | гр. | гр.   | гр. | гр.       | г/с    |
| 028301 0001 | Т    | 32.0 | 1.1 | 20.00 | 19.01 | 130.0 | -124 | 148 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.4414000 |        |
| 028301 6002 | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -127  | 157  | 2   | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0159800 |        |
| 028301 6006 | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -123  | 152  | 1   | 1  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0373600 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код         | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm    |
|-------|-------------|----------|-----|------------|-------|-------|
| п/п   | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1     | 028301 0001 | 0.441400 | Т   | 0.024820   | 3.06  | 514.3 |
| 2     | 028301 6002 | 0.015980 | П1  | 1.695479   | 0.50  | 14.3  |
| 3     | 028301 6006 | 0.037360 | П1  | 3.963900   | 0.50  | 14.3  |

Суммарный Mq = 0.494740 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 5.684199 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28





Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.776: 0.766: 0.756: 0.748: 0.740: 0.735: 0.730:  
Cc : 0.155: 0.153: 0.151: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 218 : 224 : 229 : 233 : 237 : 240 : 242 :

Ви : 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.843 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=182)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.725: 0.729: 0.734: 0.740: 0.748: 0.757: 0.769: 0.782: 0.798: 0.814: 0.830: 0.841: 0.843: 0.837: 0.824: 0.808:  
Cc : 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.151: 0.154: 0.156: 0.160: 0.163: 0.166: 0.168: 0.169: 0.167: 0.165: 0.162:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 216 :

Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.082: 0.093: 0.101: 0.103: 0.099: 0.089: 0.078:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.040: 0.044: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.791: 0.777: 0.764: 0.754: 0.745: 0.738: 0.732:  
Cc : 0.158: 0.155: 0.153: 0.151: 0.149: 0.148: 0.146:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :

Ви : 0.065: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.028: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.893 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=183)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.726: 0.731: 0.736: 0.744: 0.753: 0.764: 0.778: 0.796: 0.817: 0.843: 0.869: 0.888: 0.893: 0.882: 0.859: 0.833:  
Cc : 0.145: 0.146: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.156: 0.159: 0.163: 0.169: 0.174: 0.178: 0.179: 0.176: 0.172: 0.167:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 140 : 152 : 166 : 183 : 199 : 213 : 223 :

Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.068: 0.084: 0.103: 0.121: 0.135: 0.139: 0.131: 0.115: 0.096:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.053: 0.059: 0.060: 0.056: 0.049: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.809: 0.789: 0.772: 0.760: 0.749: 0.741: 0.734:  
Cc : 0.162: 0.158: 0.154: 0.152: 0.150: 0.148: 0.147:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 231 : 237 : 241 : 245 : 248 : 250 : 252 :

Ви : 0.078: 0.063: 0.052: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:







y= -310 : Y-строка 14 Стах= 0.833 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.724: 0.728: 0.733: 0.739: 0.747: 0.756: 0.766: 0.778: 0.792: 0.807: 0.820: 0.830: 0.833: 0.827: 0.816: 0.801:  
Cc : 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.156: 0.158: 0.161: 0.164: 0.166: 0.167: 0.165: 0.163: 0.160:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 :

Vi : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.087: 0.094: 0.096: 0.093: 0.084: 0.073:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.040: 0.039: 0.035: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.787: 0.774: 0.762: 0.752: 0.744: 0.737: 0.731:  
Cc : 0.157: 0.155: 0.152: 0.150: 0.149: 0.147: 0.146:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :

Vi : 0.063: 0.053: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

y= -410 : Y-строка 15 Стах= 0.801 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.723: 0.726: 0.731: 0.736: 0.741: 0.749: 0.757: 0.766: 0.776: 0.786: 0.794: 0.800: 0.801: 0.798: 0.791: 0.782:  
Cc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.156:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 339 : 331 :

Vi : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.068: 0.072: 0.073: 0.071: 0.066: 0.059:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.772: 0.763: 0.754: 0.747: 0.739: 0.734: 0.729:  
Cc : 0.154: 0.153: 0.151: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 305 : 301 : 299 :

Vi : 0.052: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

y= -510 : Y-строка 16 Стах= 0.779 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.721: 0.724: 0.728: 0.732: 0.737: 0.743: 0.750: 0.756: 0.763: 0.770: 0.775: 0.778: 0.779: 0.777: 0.773: 0.767:  
Cc : 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156: 0.155: 0.153:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 350 : 342 : 334 :

Vi : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.056: 0.057: 0.055: 0.052: 0.048:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.010 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.761: 0.754: 0.747: 0.740: 0.735: 0.731: 0.727:  
 Cc : 0.152: 0.151: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145:  
 Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 328 : 322 : 317 : 313 : 309 : 306 : 303 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0446740 доли ПДКмр|  
 | 0.2089348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 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 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|
|                                                                    |             |     | М-(Мг) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf   0.689500   66.0 (Вклад источников 34.0%) |             |     |        |             |          |        |               |
| 1                                                                  | 028301 6006 | П1  | 0.0374 | 0.251096    | 70.7     | 70.7   | 6.7209778     |
| 2                                                                  | 028301 6002 | П1  | 0.0160 | 0.103690    | 29.2     | 99.9   | 6.4887619     |
| В сумме =                                                          |             |     |        | 1.044286    | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных =                                        |             |     |        | 0.000388    | 0.1      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; В= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3  
 0.6895000 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    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *- | 0.718 | 0.721 | 0.723 | 0.727 | 0.730 | 0.734 | 0.738 | 0.741 | 0.746 | 0.750 | 0.752 | 0.754 | 0.754 | 0.754 | 0.751 | 0.748 | 0.745 | 0.740 | - 1   |     |
| 2- | 0.720 | 0.723 | 0.726 | 0.730 | 0.734 | 0.739 | 0.744 | 0.750 | 0.755 | 0.760 | 0.764 | 0.767 | 0.767 | 0.766 | 0.766 | 0.763 | 0.758 | 0.753 | 0.748 | - 2 |
| 3- | 0.722 | 0.725 | 0.729 | 0.733 | 0.738 | 0.745 | 0.752 | 0.759 | 0.767 | 0.774 | 0.780 | 0.784 | 0.785 | 0.782 | 0.778 | 0.771 | 0.764 | 0.756 | - 3   |     |
| 4- | 0.723 | 0.727 | 0.731 | 0.737 | 0.744 | 0.751 | 0.760 | 0.770 | 0.780 | 0.791 | 0.801 | 0.807 | 0.809 | 0.805 | 0.798 | 0.787 | 0.776 | 0.766 | - 4   |     |
| 5- | 0.725 | 0.729 | 0.734 | 0.740 | 0.748 | 0.757 | 0.769 | 0.782 | 0.798 | 0.814 | 0.830 | 0.841 | 0.843 | 0.837 | 0.824 | 0.808 | 0.791 | 0.777 | - 5   |     |
| 6- | 0.726 | 0.731 | 0.736 | 0.744 | 0.753 | 0.764 | 0.778 | 0.796 | 0.817 | 0.843 | 0.869 | 0.888 | 0.893 | 0.882 | 0.859 | 0.833 | 0.809 | 0.789 | - 6   |     |
| 7- | 0.727 | 0.732 | 0.738 | 0.747 | 0.757 | 0.770 | 0.786 | 0.809 | 0.839 | 0.876 | 0.917 | 0.951 | 0.959 | 0.939 | 0.902 | 0.861 | 0.826 | 0.800 | - 7   |     |

|             |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|-------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|--|-----|
| 8           |  | 0.728 | 0.733 | 0.740 | 0.749 | 0.760 | 0.774 | 0.793 | 0.820 | 0.857 | 0.908 | 0.968 |    | 1.022 | 1.032 | 1.001 | 0.944 | 0.887 | 0.842 | 0.809 |  | 8   |  |     |
| 9           |  | 0.728 | 0.734 | 0.740 | 0.749 | 0.761 | 0.776 | 0.796 | 0.826 | 0.867 | 0.926 | 0.999 |    | 1.045 | 0.969 | 1.039 | 0.970 | 0.902 | 0.851 | 0.814 |  | 9   |  |     |
| 10          |  | 0.728 | 0.733 | 0.740 | 0.749 | 0.760 | 0.775 | 0.796 | 0.824 | 0.865 | 0.922 | 0.991 |    | 1.035 | 1.039 | 1.038 | 0.967 | 0.900 | 0.849 | 0.813 |  | -10 |  |     |
| 11          |  | 0.728 | 0.733 | 0.739 | 0.748 | 0.759 | 0.772 | 0.791 | 0.817 | 0.852 | 0.899 | 0.953 |    | 0.998 | 1.015 | 0.988 | 0.935 | 0.881 | 0.838 | 0.807 |  | -11 |  |     |
| 12          |  | 0.727 | 0.732 | 0.738 | 0.746 | 0.756 | 0.768 | 0.784 | 0.805 | 0.832 | 0.866 | 0.902 |    | 0.931 | 0.940 | 0.923 | 0.890 | 0.853 | 0.822 | 0.797 |  | -12 |  |     |
| 13          |  | 0.726 | 0.730 | 0.736 | 0.742 | 0.752 | 0.762 | 0.775 | 0.792 | 0.811 | 0.834 | 0.856 |    | 0.873 | 0.878 | 0.868 | 0.849 | 0.826 | 0.804 | 0.785 |  | -13 |  |     |
| 14          |  | 0.724 | 0.728 | 0.733 | 0.739 | 0.747 | 0.756 | 0.766 | 0.778 | 0.792 | 0.807 | 0.820 |    | 0.830 | 0.833 | 0.827 | 0.816 | 0.801 | 0.787 | 0.774 |  | -14 |  |     |
| 15          |  | 0.723 | 0.726 | 0.731 | 0.736 | 0.741 | 0.749 | 0.757 | 0.766 | 0.776 | 0.786 | 0.794 |    | 0.800 | 0.801 | 0.798 | 0.791 | 0.782 | 0.772 | 0.763 |  | -15 |  |     |
| 16          |  | 0.721 | 0.724 | 0.728 | 0.732 | 0.737 | 0.743 | 0.750 | 0.756 | 0.763 | 0.770 | 0.775 |    | 0.778 | 0.779 | 0.777 | 0.773 | 0.767 | 0.761 | 0.754 |  | -16 |  |     |
| -----C----- |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |  |     |  |     |
|             |  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.736 | 0.732 | 0.729 | 0.725 | 0.722 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 1   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.742 | 0.737 | 0.733 | 0.728 | 0.725 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 2   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.749 | 0.742 | 0.737 | 0.732 | 0.727 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 3   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.756 | 0.748 | 0.740 | 0.735 | 0.730 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 4   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.764 | 0.754 | 0.745 | 0.738 | 0.732 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 5   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.772 | 0.760 | 0.749 | 0.741 | 0.734 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 6   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.780 | 0.764 | 0.753 | 0.744 | 0.736 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 7   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.785 | 0.768 | 0.755 | 0.745 | 0.737 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 8   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.788 | 0.770 | 0.756 | 0.746 | 0.738 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | 9   |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.788 | 0.770 | 0.756 | 0.746 | 0.737 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -10 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.784 | 0.767 | 0.755 | 0.745 | 0.737 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -11 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.778 | 0.763 | 0.752 | 0.742 | 0.735 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -12 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.770 | 0.758 | 0.748 | 0.740 | 0.734 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -13 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.762 | 0.752 | 0.744 | 0.737 | 0.731 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -14 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.754 | 0.747 | 0.739 | 0.734 | 0.729 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -15 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 0.747 | 0.740 | 0.735 | 0.731 | 0.727 |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  | -16 |
|             |  | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |
|             |  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |    |       |       |       |       |       |       |       |  |     |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.0446740$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.68950 постоянный фон)  
 $= 0.2089348$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 114 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
 Всего просчитано точек: 71  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м<sup>3</sup>



Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.011 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.013 : 0.009 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.013 : 0.010 : 0.010 :  
 Ки : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
 Ви : 0.010 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.008 :  
 Ки : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:  
 -----  
 х= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:  
 -----  
 Qc : 0.734: 0.738: 0.723: 0.736: 0.737: 0.736: 0.738: 0.735: 0.730: 0.728: 0.723:  
 Cc : 0.147: 0.148: 0.145: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145:  
 Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 248 : 264 : 231 : 259 : 275 : 281 : 270 : 253 : 244 : 239 : 232 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.027: 0.017: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.010 : 0.011 : 0.009 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.009 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010 : 0.010 : 0.007 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.007 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8039096 доли ПДКмр|  
 | 0.1607819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 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> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |        |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.689500   85.8 (Вклад источников 14.2%)      |        |      |        |        |          |        |               |
| 1   | 028301 | 6006 | П1     | 0.0374 | 0.075061 | 65.6   | 2.0091372     |
| 2   | 028301 | 6002 | П1     | 0.0160 | 0.031600 | 27.6   | 1.9774899     |
| 3   | 028301 | 0001 | T      | 0.4414 | 0.007748 | 6.8    | 0.017553143   |
| В сумме = 0.803910 100.0  |        |      |        |        |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.6895000 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] |  
 | Cf - 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 |

~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

-----  
 х= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

-----  
 Qc : 0.889: 0.888: 0.889: 0.889: 0.890: 0.890: 0.892: 0.893: 0.896: 0.898: 0.898: 0.896: 0.895: 0.892: 0.892:  
 Cc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178:  
 Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:



|   |        |      |    |                                      |          |      |      |           |
|---|--------|------|----|--------------------------------------|----------|------|------|-----------|
| 2 | 028301 | 6002 | П1 | 0.0160                               | 0.061965 | 29.7 | 98.0 | 3.8776367 |
|   |        |      |    | В сумме = 0.894086                   |          | 98.0 |      |           |
|   |        |      |    | Суммарный вклад остальных = 0.004138 |          | 2.0  |      |           |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

0.6895000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.8960679$  долей ПДКмр |  
| 0.1792136 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 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 |
|------|--------|------|--------|---|----------|--------|--------------|
|      |        |      |        | Фоновая концентрация $C_f$   0.689500   76.9 (Вклад источников 23.1%) |          |        |              |
| 1    | 028301 | 6006 | П1     | 0.0374  | 0.140841 | 68.2   | 3.7698436    |
| 2    | 028301 | 6002 | П1     | 0.0160  | 0.061514 | 29.8   | 3.8494208    |
|      |        |      |        | В сумме = 0.891855  |          | 98.0   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.004213                                  |          | 2.0    |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.8860615$  долей ПДКмр |  
| 0.1772123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 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 |
|------|--------|------|--------|---|----------|--------|--------------|
|      |        |      |        | Фоновая концентрация $C_f$   0.689500   77.8 (Вклад источников 22.2%) |          |        |              |
| 1    | 028301 | 6006 | П1     | 0.0374  | 0.135826 | 69.1   | 3.6356032    |
| 2    | 028301 | 6002 | П1     | 0.0160  | 0.056336 | 28.7   | 3.5254185    |
|      |        |      |        | В сумме = 0.881662  |          | 97.8   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.004399                                  |          | 2.2    |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.8686110$  долей ПДКмр |  
| 0.1737222 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 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 |
|------|--------|------|--------|---|----------|--------|--------------|
|      |        |      |        | Фоновая концентрация $C_f$   0.689500   79.4 (Вклад источников 20.6%) |          |        |              |
| 1    | 028301 | 6006 | П1     | 0.0374  | 0.122464 | 68.4   | 3.2779458    |
| 2    | 028301 | 6002 | П1     | 0.0160  | 0.051755 | 28.9   | 3.2387085    |
|      |        |      |        | В сумме = 0.863719  |          | 97.3   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.004892                                  |          | 2.7    |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8943039 доли ПДКмр |  
| 0.1788608 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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 |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.689500   77.1 (Вклад источников 22.9%) |             |     |        |          |          |        |               |
| 1  | 028301 6006 | П1  | 0.0374 | 0.140545 | 68.6     | 68.6   | 3.7618997     |
| 2  | 028301 6002 | П1  | 0.0160 | 0.060139 | 29.4     | 98.0   | 3.7634053     |
| В сумме = 0.890184 98.0  |             |     |        |          |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.004120 2.0                           |             |     |        |          |          |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.6895000 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] |

| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ki - код источника для верхней строки Vi |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qc : 0.996: 0.996: 0.995: 0.996: 0.996: 0.997: 0.999: 1.002: 1.004: 1.002: 0.996: 0.996: 0.996: 0.995:

Cc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:

Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 50 : 60 : 70 : 70 : 70 : 70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Vi : 0.215: 0.214: 0.214: 0.217: 0.215: 0.214: 0.218: 0.220: 0.223: 0.219: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213:

Ki : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Vi : 0.090: 0.090: 0.091: 0.088: 0.091: 0.092: 0.090: 0.091: 0.090: 0.092: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:

Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qc : 0.996: 0.996: 0.996: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.999: 0.997: 0.994:

Cc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199:

Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 71 : 71 : 73 : 75 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 83 : 85 : 91 : 101 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Vi : 0.216: 0.214: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.217: 0.215: 0.217: 0.215: 0.212:

Ki : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Vi : 0.089: 0.091: 0.088: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.090: 0.092: 0.090: 0.092: 0.090:

Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :







Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1         | 028301 0001 | 0.071730               | T   | 0.002017 | 3.06  | 514.3 |
| 2         | 028301 6002 | 0.002596               | П1  | 0.137718 | 0.50  | 14.3  |
| 3         | 028301 6006 | 0.006070               | П1  | 0.322014 | 0.50  | 14.3  |

Суммарный  $M_q = 0.080396$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.461748 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0139000$  мг/м3  
 0.0347500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90  
 с параметрами: координаты центра  $X = -206$ ,  $Y = 240$   
 размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0139000$  мг/м3  
 0.0347500 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 |  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 |  $C_{ф}$  - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |  
 |  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |  
 |-----|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |  
 |-----|

y= 990 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.040$  долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194:

$Q_c$  : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 $C_c$  : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:

Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
y= 890 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
y= 790 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038:

Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.047 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:

Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~~~~~



Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : : : :  
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 252 : 255 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :

: : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.064 долей ПДК (х= -206.0; напр.ветра=114)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.046: 0.049: 0.054: 0.060: 0.064: 0.057: 0.063: 0.058: 0.052:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.025: 0.023: 0.021:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 101 : 114 : 206 : 253 : 261 : 263 :

: : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.020: 0.016: 0.012:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.004: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.048: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 :

: : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.063 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=344)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.046: 0.049: 0.054: 0.059: 0.063: 0.063: 0.063: 0.057: 0.052:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 52 : 344 : 298 : 286 : 281 :

: : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.020: 0.016: 0.012:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.048: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :

: : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:



Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:  
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0636021 доли ПДКмр |  
| 0.0254408 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   54.6 (Вклад источников 45.4%) |        |      |        |          |          |        |              |
| 1  | 028301 | 6006 | П1     | 0.006070 | 0.020398 | 70.7   | 3.3604887    |
| 2  | 028301 | 6002 | П1     | 0.002596 | 0.008422 | 29.2   | 3.2443814    |
| В сумме =  |        |      |        | 0.063571 | 99.9     |        |              |

| Суммарный вклад остальных = 0.000032 0.1 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 90 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0139000 мг/м3  
 0.0347500 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 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| *- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1-  0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.039 0.039 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.039 0.039 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
| 2-  0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.039             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3-  0.037 0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.040 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.040                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4-  0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.040 0.041 0.042 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.043 0.042 0.041                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5-  0.038 0.038 0.038 0.039 0.040 0.040 0.041 0.042 0.044 0.045 0.046 0.047 0.047 0.047 0.046 0.044 0.043 0.042                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6-  0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.051 0.050 0.049 0.046 0.044 0.043                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7-  0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.041 0.043 0.044 0.047 0.050 0.053 0.056 0.057 0.055 0.052 0.049 0.046 0.044                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8-  0.038 0.038 0.039 0.040 0.040 0.042 0.043 0.045 0.048 0.052 0.057 0.062 0.063 0.060 0.055 0.051 0.047 0.044                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 9-  0.038 0.038 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.046 0.049 0.054 0.060 0.064 0.057 0.063 0.058 0.052 0.048 0.045                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10-  0.038 0.038 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.046 0.049 0.054 0.059 0.063 0.063 0.063 0.057 0.052 0.048 0.045                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 11-  0.038 0.038 0.039 0.040 0.040 0.041 0.043 0.045 0.048 0.052 0.056 0.060 0.061 0.059 0.055 0.050 0.047 0.044                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 12-  0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.041 0.042 0.044 0.046 0.049 0.052 0.054 0.055 0.054 0.051 0.048 0.046 0.043                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 13-  0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.045 0.046 0.048 0.050 0.050 0.049 0.048 0.046 0.044 0.043                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 14-  0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.046 0.046 0.045 0.044 0.043 0.042                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 15-  0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.040 0.041 0.042 0.043 0.043 0.044 0.044 0.044 0.043 0.042 0.041 0.041                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 16-  0.037 0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.040 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.040                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 19 20 21 22 23  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.039 0.038 0.038 0.038 0.037   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.039 0.039 0.038 0.038 0.038   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.040 0.039 0.039 0.038 0.038   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.040 0.040 0.039 0.038 0.038   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.041 0.040 0.039 0.039 0.038   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.041 0.040 0.040 0.039 0.038   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.042 0.041 0.040 0.039 0.039   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 0.043 0.041 0.040 0.039 0.039   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

|                               |       |       |       |       |  |     |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 0.043                         | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.039 |  | - 9 |
| 0.043                         | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.039 |  | -10 |
| 0.042                         | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.039 |  | -11 |
| 0.042                         | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.038 |  | -12 |
| 0.041                         | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 |  | -13 |
| 0.041                         | 0.040 | 0.039 | 0.039 | 0.038 |  | -14 |
| 0.040                         | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.038 |  | -15 |
| 0.039                         | 0.039 | 0.038 | 0.038 | 0.038 |  | -16 |
| ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |  |     |
| 19                            | 20    | 21    | 22    | 23    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0636021$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.03475 постоянный фон)  
= 0.0254408 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
При опасном направлении ветра : 114 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0139000$  мг/м<sup>3</sup>  
0.0347500 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]                          |  |
|  | Cф - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.039: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qc : 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qc : 0.038: 0.039: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0440441 доли ПДКмр|  
| 0.0176176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 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> ----- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   78.9 (Вклад источников 21.1%)       |             |     |          |          |          |        |              |
| 1  | 028301 6006 | П1  | 0.006070 | 0.006098 | 65.6     | 65.6   | 1.0045686    |
| 2  | 028301 6002 | П1  | 0.002596 | 0.002567 | 27.6     | 93.2   | 0.988745213  |
| 3  | 028301 0001 | Т   | 0.0717   | 0.000630 | 6.8      | 100.0  | 0.008776571  |
| В сумме = 0.044044 100.0   |             |     |          |          |          |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0139000 мг/м3

0.0347500 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] |

| Cф - 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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:

Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Фоп: 89 : 96 : 102 : 108 : 114 : 121 : 127 : 134 : 140 : 146 : 158 : 163 : 169 : 175 : 182 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Фоп: 188 : 194 : 201 : 207 : 213 : 220 : 226 : 232 : 234 : 236 : 248 : 251 : 257 : 263 : 269 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Фоп: 6 : 12 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 56 : 65 : 70 : 77 : 83 : 89 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0517054 доли ПДКмр |  
 | 0.0206822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 028301 | 6006 | П1     | 0.006070 | 0.011586 | 68.3   | 68.3         |
| 2                           | 028301 | 6002 | П1     | 0.002596 | 0.005033 | 29.7   | 98.0         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.051369 | 98.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000336 | 2.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0139000$  мг/м3  
0.0347500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0515303 доли ПДКмр |  
| 0.0206121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 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 |
|--|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   67.4 (Вклад источников 32.6%) |        |      |        |          |          |        |              |
| 1  | 028301 | 6006 | П1     | 0.006070 | 0.011441 | 68.2   | 1.8849217    |
| 2  | 028301 | 6002 | П1     | 0.002596 | 0.004997 | 29.8   | 1.9247109    |
| В сумме =  |        |      |        | 0.051188 | 98.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =  |        |      |        | 0.000342 | 2.0      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507175 доли ПДКмр |  
| 0.0202870 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 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 |
|--|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   68.5 (Вклад источников 31.5%) |        |      |        |          |          |        |              |
| 1  | 028301 | 6006 | П1     | 0.006070 | 0.011034 | 69.1   | 1.8178016    |
| 2  | 028301 | 6002 | П1     | 0.002596 | 0.004576 | 28.7   | 1.7627095    |
| В сумме =  |        |      |        | 0.050360 | 97.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =  |        |      |        | 0.000357 | 2.2      |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492999 доли ПДКмр |  
| 0.0197200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 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 |
|--|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   70.5 (Вклад источников 29.5%) |        |      |        |          |          |        |              |
| 1  | 028301 | 6006 | П1     | 0.006070 | 0.009949 | 68.4   | 1.6389729    |
| 2  | 028301 | 6002 | П1     | 0.002596 | 0.004204 | 28.9   | 1.6193545    |
| В сумме =  |        |      |        | 0.048902 | 97.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =  |        |      |        | 0.000398 | 2.7      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513870 доли ПДКмр |  
| 0.0205548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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 |
|--|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   67.6 (Вклад источников 32.4%) |        |      |        |          |          |        |              |
| 1  | 028301 | 6006 | П1     | 0.006070 | 0.011417 | 68.6   | 1.8809496    |
| 2  | 028301 | 6002 | П1     | 0.002596 | 0.004885 | 29.4   | 1.8817030    |

| В сумме = 0.051052 98.0 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.000335 2.0 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0139000 мг/м3

0.0347500 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Cс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 50 : 60 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:

Cс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Фоп: 71 : 71 : 73 : 75 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 83 : 85 : 91 : 101 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Cс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Фоп: 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 104 : 106 : 107 : 107 : 107 : 108 : 110 : 113 : 121 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -105.1 м, Y= 230.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0624375 доли ПДКмр |  
 | 0.0249750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 028301 6006 | П1  | 0.006070 | 0.019999 | 72.2     | 72.2   | 3.2947915     |
| 2                           | 028301 6002 | П1  | 0.002596 | 0.007657 | 27.7     | 99.9   | 2.9494445     |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.062406 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000031 | 0.1      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 028301 6002 | П1  | 2.5 |   |    |    | 30.0 | -127 | 157 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0009920 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |                    |     |
|---|-------------|------------------------|--------------------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                      | Cm                 | Xm  |
| 1   | 028301 6002 | 0.000992               | 0.421005           | 7.1 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.000992 г/с           |                    |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |                        | 0.421005 долей ПДК |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        | 0.50 м/с           |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра  $X = -206, Y = 240$

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```
-----
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - 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  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
|-----|
```

y= 990 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 890 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 690 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 590 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 490 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=184)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 390 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=185)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 290 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=189)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 190 : Y-строка 9 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=213)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.024: 0.026: 0.019: 0.011: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----;  
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 90 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=342)

x=-1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.022: 0.025: 0.018: 0.010: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----;  
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -10 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=353)

x=-1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----;  
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -110 : Y-строка 12 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=355)

x=-1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----;  
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -210 : Y-строка 13 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x=-1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----;  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x=-1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----;  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----;  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263882 доли ПДКмр |  
| 0.0039582 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|---------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 | 6002 | П1 0.00099200 | 0.026388 | 100.0    | 100.0  | 26.6010094   |
| В сумме = |        |      |               | 0.026388 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома шв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|----|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|---|
| 4-    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    | -  | 4 |
| 5-    | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       | -  | 5  |   |
| 6-    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |    | -  | 6 |
| 7-    | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |    | -  | 7 |
| 8-    | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.018 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 |       | -  | 8  |   |
| 9-    | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.024 | 0.026 | 0.019 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.002 |       | -  | 9  |   |
| 10-   | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.025 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 |       | -  | 10 |   |
| 11-   | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.002 |       | -  | 11 |   |
| 12-   | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |       | -  | 12 |   |
| 13-   | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |       | -  | 13 |   |
| 14-   | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       | -     | 14 |    |   |
| 15-   | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -  | 15 |   |
| 16-   | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | -  | 16 |   |
| C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |    |    |   |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |       | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |       | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     |       | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     |       | -     | 15    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |       | -     | 16    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0263882$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0039582$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -106.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 213 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - 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 (Уоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:  
 -----  
 x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:  
 -----  
 x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:  
 -----  
 x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:  
 -----  
 x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:  
 -----  
 x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019069 доли ПДКмр |  
 | 0.0002860 мг/м3 |  
 |~~~~~|

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |             |              |           |       |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |           |       |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Мг)     | ---      | С[доли ПДК] | -----        | -----     | b=C/M |
| 1                 | 028301 | 6002 | П1     | 0.00099200 | 0.001907 | 100.0       | 100.0        | 1.9222856 |       |
|                   |        |      |        | В сумме =  |          | 0.001907    | 100.0        |           |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062297 доли ПДКмр|

| 0.0009345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.00099200 | 0.006230 | 100.0    | 100.0  | 6.2799196    |
| В сумме = |             |     |            | 0.006230 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061395 доли ПДКмр |  
| 0.0009209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M  |              |
| 1      | 028301 6002 | П1     | 0.00099200  | 0.006140 | 100.0    | 100.0  | 6.1890140    |
|        |             |        | В сумме =   | 0.006140 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055177 доли ПДКмр |  
| 0.0008277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M  |              |
| 1      | 028301 6002 | П1     | 0.00099200  | 0.005518 | 100.0    | 100.0  | 5.5622091    |
|        |             |        | В сумме =   | 0.005518 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047107 доли ПДКмр |  
| 0.0007066 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M  |              |
| 1      | 028301 6002 | П1     | 0.00099200  | 0.004711 | 100.0    | 100.0  | 4.7486930    |
|        |             |        | В сумме =   | 0.004711 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060304 доли ПДКмр |  
| 0.0009046 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|----------|----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M  |              |
| 1      | 028301 6002 | П1     | 0.00099200  | 0.006030 | 100.0    | 100.0  | 6.0789962    |
|        |             |        | В сумме =   | 0.006030 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 188  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - 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= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:  
 x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:  
 x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:  
 x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:  
 x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
 x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:  
 x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:  
 Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:  
 x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:  
 Qс : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 ~~~~~

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:

x= 57: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc : 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:

x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:

Qc : 0.013: 0.013: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:

x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:

x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -76.1 м, Y= 178.9 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0267010 доли ПДКмр|

| 0.0040052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|   |        |      |    |            |          |       |            |
|---|--------|------|----|------------|----------|-------|------------|
| 1 | 028301 | 6002 | П1 | 0.00099200 | 0.026701 | 100.0 | 26.9163589 |
|---|--------|------|----|------------|----------|-------|------------|

|           |  |  |  |          |       |  |  |
|-----------|--|--|--|----------|-------|--|--|
| В сумме = |  |  |  | 0.026701 | 100.0 |  |  |
|-----------|--|--|--|----------|-------|--|--|

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М   | М   | М   | М   | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М         |
| г/с    | г/с  | г/с | г/с | г/с | г/с | градС     |
| 028301 | 6002 | П1  | 2.5 |     |     | 30.0  | -127  | 157   | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0027800 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры  |        |      |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   | Код    | M    | Тип | Cm         | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-   | <об-п> | <ис> |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 028301 | 6002 | П1  | 0.117983   | 0.50  | 14.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.002780 г/с   |        |      |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.117983 долей ПДК  |        |      |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |        |      |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 990 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 890 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 790 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 690 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 590 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 490 : Y-строка 6 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=184)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 390 : Y-строка 7 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=185)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 290 : Y-строка 8 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=189)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 190 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра=112)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 90 : Y-строка 10 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра= 49)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -10 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=353)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -110 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=355)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -210 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074855 доли ПДКмр |  
| 0.0037427 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|-----------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 028301 | 6002 | П1        | 0.002780 | 0.007485 | 100.0  | 100.0       |
|      |        |      | В сумме = | 0.007485 | 100.0    |        | 2.6926234   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-C- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 6-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 8-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9-   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 10-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 11-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 12-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 13-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 14-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 15-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 16-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0074855$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0037427$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 90.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 49 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:  
 x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:
x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:
x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

```

```

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:
x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:
x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022066 доли ПДКмр |  
 | 0.0011033 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.002780 | 0.002207 | 100.0    | 100.0  | 0.793735504  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002207 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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] |  
 | Cs - 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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:  
 -----  
 x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:  
 -----  
 x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:  
 -----  
 x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:  
 -----  
 x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043140 доли ПДКмр|  
 | 0.0021570 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П> | Ис>  | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 028301 | 6002 | П1     | 0.002780    | 0.004314 | 100.0  | 1.5517902    |
| В сумме = |        |      |        | 0.004314    | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042806 доли ПДКмр|  
 | 0.0021403 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П> | Ис>  | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 028301 | 6002 | П1     | 0.002780    | 0.004281 | 100.0  | 1.5397686    |

| В сумме = 0.004281 100.0 |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039999 доли ПДКмр |  
| 0.0020000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.002780  | 0.004000 | 100.0    | 100.0  | 1.4388269    |
|      |             |     | В сумме = | 0.004000 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036014 доли ПДКмр |  
| 0.0018007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.002780  | 0.003601 | 100.0    | 100.0  | 1.2954835    |
|      |             |     | В сумме = | 0.003601 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042330 доли ПДКмр |  
| 0.0021165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.002780  | 0.004233 | 100.0    | 100.0  | 1.5226456    |
|      |             |     | В сумме = | 0.004233 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

у= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:

x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:

x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:

x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:

x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:

x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
 x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
 x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
 x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -102.5 м, Y= 229.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074367 доли ПДКмр |  
 | 0.0037184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.   | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.002780 | 0.007437 | 100.0    | 100.0  | 2.6750808     |
| В сумме = |             |     | 0.007437 | 100.0    |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D   | Wo    | V1    | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|------|-----|-------|-------|-------|------|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 028301 0001 | T   | 32.0 | 1.1 | 20.00 | 19.01 | 130.0 | -124 | 148 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1.334300  |        |
| 028301 6002 | П1  | 2.5  |     |       | 30.0  | -127  | 157  | 2   | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0277000 |        |
| 028301 6006 | П1  | 2.5  |     |       | 30.0  | -123  | 152  | 1   | 1  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3356000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| Источники                                 |             |                    |     |          |      |       | Их расчетные параметры |  |  |
|---|-------------|--------------------|-----|----------|------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | Cm       | Um   | Xm    |                        |  |  |
| 1   | 028301 0001 | 1.334300           | T   | 0.003001 | 3.06 | 514.3 |                        |  |  |
| 2   | 028301 6002 | 0.027700           | П1  | 0.117559 | 0.50 | 14.3  |                        |  |  |
| 3   | 028301 6006 | 0.335600           | П1  | 1.424288 | 0.50 | 14.3  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 1.697600 г/с       |     |          |      |       |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 1.544848 долей ПДК |     |          |      |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |     |          |      |       |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.8329999 мг/м3  
0.8066000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330000 мг/м3

0.8066000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= 990 : Y-строка 1 Cmax= 0.823 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qс : 0.813 : 0.814 : 0.814 : 0.815 : 0.816 : 0.817 : 0.818 : 0.819 : 0.820 : 0.821 : 0.822 : 0.823 : 0.823 : 0.823 : 0.822 : 0.821 :

Cс : 4.065 : 4.069 : 4.072 : 4.076 : 4.081 : 4.086 : 4.091 : 4.096 : 4.102 : 4.107 : 4.111 : 4.113 : 4.114 : 4.113 : 4.109 : 4.106 :

Cф : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 : 0.807 :

Фоп: 125 : 128 : 130 : 134 : 137 : 141 : 145 : 150 : 155 : 161 : 168 : 174 : 181 : 188 : 195 : 201 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :



Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 690 : Y-строка 4 Смах= 0.838 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.814: 0.815: 0.817: 0.818: 0.820: 0.822: 0.824: 0.827: 0.830: 0.833: 0.836: 0.837: 0.838: 0.837: 0.835: 0.832:  
Cc : 4.072: 4.077: 4.083: 4.090: 4.099: 4.109: 4.121: 4.135: 4.149: 4.165: 4.178: 4.187: 4.190: 4.185: 4.174: 4.159:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 114 : 116 : 119 : 121 : 124 : 128 : 133 : 138 : 145 : 152 : 161 : 171 : 182 : 192 : 202 : 211 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.829: 0.826: 0.823: 0.821: 0.819: 0.817: 0.816:  
Cc : 4.144: 4.130: 4.117: 4.105: 4.095: 4.087: 4.080:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 218 : 224 : 229 : 233 : 237 : 240 : 242 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 590 : Y-строка 5 Смах= 0.848 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.815: 0.816: 0.817: 0.819: 0.821: 0.824: 0.827: 0.830: 0.835: 0.839: 0.844: 0.847: 0.848: 0.846: 0.842: 0.838:  
Cc : 4.074: 4.079: 4.086: 4.094: 4.105: 4.118: 4.133: 4.152: 4.173: 4.197: 4.218: 4.234: 4.238: 4.230: 4.211: 4.189:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 206 : 216 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.032: 0.028:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.833: 0.829: 0.826: 0.823: 0.820: 0.818: 0.817:  
Cc : 4.165: 4.145: 4.128: 4.113: 4.102: 4.091: 4.084:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 244 : 247 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 490 : Y-строка 6 Смах= 0.861 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.815: 0.816: 0.818: 0.820: 0.822: 0.825: 0.829: 0.834: 0.840: 0.847: 0.854: 0.860: 0.861: 0.858: 0.852: 0.845:







Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.837: 0.831: 0.827: 0.824: 0.821: 0.819: 0.817:  
Cc : 4.184: 4.157: 4.136: 4.119: 4.106: 4.094: 4.086:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 311 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :

-----  
y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.845 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.815: 0.816: 0.817: 0.819: 0.821: 0.823: 0.826: 0.829: 0.833: 0.837: 0.841: 0.844: 0.845: 0.843: 0.840: 0.836:  
Cc : 4.073: 4.079: 4.085: 4.093: 4.104: 4.116: 4.130: 4.147: 4.167: 4.187: 4.206: 4.220: 4.224: 4.217: 4.201: 4.180:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 52 : 46 : 40 : 31 : 22 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.832: 0.828: 0.825: 0.822: 0.820: 0.818: 0.817:  
Cc : 4.160: 4.141: 4.125: 4.111: 4.100: 4.090: 4.083:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

-----  
y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.836 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.814: 0.815: 0.816: 0.818: 0.819: 0.821: 0.824: 0.826: 0.829: 0.832: 0.834: 0.836: 0.836: 0.835: 0.833: 0.831:  
Cc : 4.071: 4.076: 4.082: 4.088: 4.096: 4.107: 4.118: 4.131: 4.144: 4.158: 4.170: 4.178: 4.180: 4.176: 4.166: 4.153:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 65 : 63 : 60 : 58 : 54 : 51 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 339 : 331 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.828: 0.825: 0.823: 0.821: 0.819: 0.817: 0.816:  
Cc : 4.139: 4.126: 4.114: 4.104: 4.093: 4.086: 4.080:  
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 305 : 301 : 299 :

```

: : : : : :
Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= -510 : Y-строка 16 Стах= 0.830 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

```

Qc : 0.814: 0.815: 0.816: 0.817: 0.818: 0.820: 0.821: 0.823: 0.825: 0.827: 0.828: 0.830: 0.829: 0.828: 0.826:
Cc : 4.069: 4.073: 4.078: 4.084: 4.090: 4.099: 4.107: 4.117: 4.126: 4.135: 4.142: 4.148: 4.148: 4.146: 4.140: 4.132:
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:
Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 350 : 342 : 334 :

```

```

: : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

```

Qc : 0.825: 0.823: 0.821: 0.819: 0.818: 0.816: 0.815:
Cc : 4.123: 4.113: 4.104: 4.095: 4.088: 4.082: 4.076:
Cф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:
Фоп: 328 : 322 : 317 : 313 : 309 : 306 : 303 :

```

```

: : : : : :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9040588 доли ПДКмр |  
 | 4.5202941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №ом.  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |        |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.806600   89.2 (Вклад источников 10.8%)      |        |      |        |        |          |        |              |
| 1   | 028301 | 6006 | П1     | 0.3356 | 0.090222 | 92.6   | 0.268839091  |
| 2   | 028301 | 6002 | П1     | 0.0277 | 0.007190 | 7.4    | 0.259550512  |
| В сумме = 0.904012 100.0  |        |      |        |        |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000047 0.0                                |        |      |        |        |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330000 мг/м3

0.8066000 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    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |     |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 1-           | 0.813 | 0.814 | 0.814 | 0.815 | 0.816 | 0.817 | 0.818 | 0.819 | 0.820 | 0.821 | 0.822 | 0.823 | 0.823 | 0.823 | 0.823 | 0.822 | 0.821 | 0.820 | 0.819 |     | - 1 |
| 2-           | 0.814 | 0.814 | 0.815 | 0.816 | 0.817 | 0.818 | 0.820 | 0.821 | 0.823 | 0.824 | 0.825 | 0.826 | 0.826 | 0.826 | 0.825 | 0.824 | 0.822 | 0.821 |       | - 2 |     |
| 3-           | 0.814 | 0.815 | 0.816 | 0.817 | 0.818 | 0.820 | 0.822 | 0.824 | 0.826 | 0.828 | 0.830 | 0.831 | 0.831 | 0.831 | 0.829 | 0.827 | 0.825 | 0.823 |       | - 3 |     |
| 4-           | 0.814 | 0.815 | 0.817 | 0.818 | 0.820 | 0.822 | 0.824 | 0.827 | 0.830 | 0.833 | 0.836 | 0.837 | 0.838 | 0.837 | 0.835 | 0.832 | 0.829 | 0.826 |       | - 4 |     |
| 5-           | 0.815 | 0.816 | 0.817 | 0.819 | 0.821 | 0.824 | 0.827 | 0.830 | 0.835 | 0.839 | 0.844 | 0.847 | 0.848 | 0.846 | 0.842 | 0.838 | 0.833 | 0.829 |       | - 5 |     |
| 6-           | 0.815 | 0.816 | 0.818 | 0.820 | 0.822 | 0.825 | 0.829 | 0.834 | 0.840 | 0.847 | 0.854 | 0.860 | 0.861 | 0.858 | 0.852 | 0.845 | 0.838 | 0.832 |       | - 6 |     |
| 7-           | 0.815 | 0.817 | 0.818 | 0.821 | 0.823 | 0.827 | 0.832 | 0.838 | 0.846 | 0.857 | 0.868 | 0.877 | 0.880 | 0.874 | 0.864 | 0.853 | 0.843 | 0.835 |       | - 7 |     |
| 8-           | 0.816 | 0.817 | 0.819 | 0.821 | 0.824 | 0.828 | 0.833 | 0.841 | 0.851 | 0.865 | 0.882 | 0.897 | 0.901 | 0.892 | 0.876 | 0.860 | 0.847 | 0.838 |       | - 8 |     |
| 9-           | 0.816 | 0.817 | 0.819 | 0.821 | 0.825 | 0.829 | 0.834 | 0.843 | 0.854 | 0.870 | 0.891 | 0.904 | 0.896 | 0.903 | 0.883 | 0.864 | 0.850 | 0.839 |       | - 9 |     |
| 10-          | 0.816 | 0.817 | 0.819 | 0.821 | 0.824 | 0.829 | 0.834 | 0.842 | 0.854 | 0.869 | 0.889 | 0.903 | 0.902 | 0.902 | 0.882 | 0.864 | 0.849 | 0.839 |       | -10 |     |
| 11-          | 0.816 | 0.817 | 0.819 | 0.821 | 0.824 | 0.828 | 0.833 | 0.840 | 0.850 | 0.863 | 0.878 | 0.892 | 0.896 | 0.888 | 0.873 | 0.858 | 0.846 | 0.837 |       | -11 |     |
| 12-          | 0.815 | 0.817 | 0.818 | 0.820 | 0.823 | 0.827 | 0.831 | 0.837 | 0.845 | 0.854 | 0.864 | 0.872 | 0.875 | 0.870 | 0.861 | 0.851 | 0.842 | 0.835 |       | -12 |     |
| 13-          | 0.815 | 0.816 | 0.818 | 0.819 | 0.822 | 0.825 | 0.829 | 0.833 | 0.839 | 0.845 | 0.851 | 0.856 | 0.857 | 0.855 | 0.849 | 0.843 | 0.837 | 0.831 |       | -13 |     |
| 14-          | 0.815 | 0.816 | 0.817 | 0.819 | 0.821 | 0.823 | 0.826 | 0.829 | 0.833 | 0.837 | 0.841 | 0.844 | 0.845 | 0.843 | 0.840 | 0.836 | 0.832 | 0.828 |       | -14 |     |
| 15-          | 0.814 | 0.815 | 0.816 | 0.818 | 0.819 | 0.821 | 0.824 | 0.826 | 0.829 | 0.832 | 0.834 | 0.836 | 0.836 | 0.835 | 0.833 | 0.831 | 0.828 | 0.825 |       | -15 |     |
| 16-          | 0.814 | 0.815 | 0.816 | 0.817 | 0.818 | 0.820 | 0.821 | 0.823 | 0.825 | 0.827 | 0.828 | 0.830 | 0.830 | 0.829 | 0.828 | 0.826 | 0.825 | 0.823 |       | -16 |     |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.818        | 0.817 | 0.816 | 0.815 | 0.814 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.819        | 0.818 | 0.817 | 0.816 | 0.815 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.821        | 0.819 | 0.818 | 0.817 | 0.815 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.823        | 0.821 | 0.819 | 0.817 | 0.816 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.826        | 0.823 | 0.820 | 0.818 | 0.817 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.828        | 0.824 | 0.821 | 0.819 | 0.817 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.830        | 0.826 | 0.822 | 0.820 | 0.818 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.831        | 0.827 | 0.823 | 0.820 | 0.818 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.832        | 0.827 | 0.823 | 0.821 | 0.818 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.832        | 0.827 | 0.823 | 0.821 | 0.818 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.831        | 0.826 | 0.823 | 0.820 | 0.818 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.829        | 0.825 | 0.822 | 0.819 | 0.818 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.827        | 0.824 | 0.821 | 0.819 | 0.817 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.825        | 0.822 | 0.820 | 0.818 | 0.817 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.823        | 0.821 | 0.819 | 0.817 | 0.816 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 0.821        | 0.819 | 0.818 | 0.816 | 0.815 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |







Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8626425 доли ПДКмр |  
 | 4.3132126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 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> | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M              |
|                             | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.806600    | 93.5     | (Вклад источников 6.5%) |                    |
| 1                           | 028301                  | 6006 | П1     | 0.3356      | 0.051246 | 91.4                    | 91.4   0.152699113 |
| 2                           | 028301                  | 6002 | П1     | 0.0277      | 0.004296 | 7.7                     | 99.1   0.155105487 |
| В сумме =                   |                         |      |        | 0.862142    | 99.1     |                         |                    |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |        | 0.000500    | 0.9      |                         |                    |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330000 мг/м3  
 0.8066000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8620172 доли ПДКмр |  
 | 4.3100858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 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> | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M              |
|                             | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.806600    | 93.6     | (Вклад источников 6.4%) |                    |
| 1                           | 028301                  | 6006 | П1     | 0.3356      | 0.050725 | 91.5                    | 91.5   0.151147604 |
| 2                           | 028301                  | 6002 | П1     | 0.0277      | 0.004185 | 7.6                     | 99.1   0.151081532 |
| В сумме =                   |                         |      |        | 0.861510    | 99.1     |                         |                    |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |        | 0.000507    | 0.9      |                         |                    |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8598424 доли ПДКмр |  
 | 4.2992121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 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> | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M              |
|                             | Фоновая концентрация Cf |      |        | 0.806600    | 93.8     | (Вклад источников 6.2%) |                    |
| 1                           | 028301                  | 6006 | П1     | 0.3356      | 0.048804 | 91.7                    | 91.7   0.145424128 |
| 2                           | 028301                  | 6002 | П1     | 0.0277      | 0.003906 | 7.3                     | 99.0   0.141016752 |
| В сумме =                   |                         |      |        | 0.859311    | 99.0     |                         |                    |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |        | 0.000532    | 1.0      |                         |                    |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8548334 доли ПДКмр |  
| 4.2741671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 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> --- --- --- --- --- --- ---                           |        |      |        |        |          |        |                    |
| Фоновая концентрация Cf   0.806600   94.4 (Вклад источников 5.6%) |        |      |        |        |          |        |                    |
| 1   | 028301 | 6006 | П1     | 0.3356 | 0.044106 | 91.4   | 91.4   0.131422997 |
| 2   | 028301 | 6002 | П1     | 0.0277 | 0.003540 | 7.3    | 98.8   0.127784908 |
| В сумме = 0.854245 98.8   |        |      |        |        |          |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.000588 1.2                          |        |      |        |        |          |        |                    |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8617678 доли ПДКмр |  
| 4.3088388 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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> --- --- --- --- --- --- ---                           |        |      |        |        |          |        |                    |
| Фоновая концентрация Cf   0.806600   93.6 (Вклад источников 6.4%) |        |      |        |        |          |        |                    |
| 1   | 028301 | 6006 | П1     | 0.3356 | 0.050500 | 91.5   | 91.5   0.150475979 |
| 2   | 028301 | 6002 | П1     | 0.0277 | 0.004170 | 7.6    | 99.1   0.150536239 |
| В сумме = 0.861270 99.1   |        |      |        |        |          |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = 0.000498 0.9                          |        |      |        |        |          |        |                    |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:28

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330000 мг/м3

0.8066000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - 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 Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.890: 0.890: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.892: 0.893: 0.892: 0.890: 0.890: 0.890:

Сс : 4.451: 4.452: 4.453: 4.454: 4.454: 4.456: 4.457: 4.461: 4.465: 4.461: 4.450: 4.451: 4.451: 4.452:

Сф : 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:

Фоп: 30: 30: 30: 30: 31: 32: 34: 39: 50: 61: 71: 71: 71: 71: 71:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :



~  
-----  
y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:  
-----  
x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:  
-----  
Qc: 0.890: 0.891: 0.891: 0.892: 0.891: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.892: 0.892:  
Cc: 4.452: 4.453: 4.455: 4.458: 4.457: 4.452: 4.452: 4.452: 4.453: 4.454: 4.453: 4.454: 4.456: 4.458: 4.459:  
Cф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 225: 227: 232: 240: 250: 258: 258: 259: 259: 259: 259: 260: 262: 266: 274:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
-----  
~

-----  
y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:  
-----  
x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:  
-----  
Qc: 0.891: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.890: 0.890:  
Cc: 4.456: 4.450: 4.450: 4.450: 4.450: 4.449: 4.451: 4.451: 4.451: 4.453: 4.455: 4.455: 4.450: 4.450: 4.450:  
Cф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 282: 289: 289: 289: 289: 289: 290: 291: 293: 298: 306: 314: 322: 322: 322:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
-----  
~

-----  
y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:  
-----  
x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:  
-----  
Qc: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.891: 0.891: 0.891:  
Cc: 4.450: 4.449: 4.451: 4.451: 4.452: 4.453: 4.453: 4.453: 4.453: 4.453: 4.452: 4.453: 4.454: 4.455: 4.455:  
Cф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 322: 323: 323: 324: 326: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 331: 333: 336: 342:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
-----  
~

-----  
y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:  
-----  
x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
-----  
Qc: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.890: 0.891: 0.891: 0.890: 0.890: 0.890:  
Cc: 4.449: 4.449: 4.449: 4.449: 4.449: 4.449: 4.450: 4.450: 4.452: 4.454: 4.457: 4.452: 4.451: 4.451: 4.450:  
Cф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 355: 355: 355: 355: 355: 355: 356: 357: 359: 3: 11: 26: 26: 26: 27:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
-----  
~

-----  
y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
-----  
x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
-----  
Qc: 0.890: 0.890: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.901: 0.901: 0.902: 0.903: 0.903:  
Cc: 4.452: 4.452: 4.502: 4.501: 4.501: 4.502: 4.502: 4.502: 4.502: 4.504: 4.506: 4.512: 4.513: 4.513: 4.513:  
Cф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:  
Фоп: 27: 28: 155: 155: 156: 156: 157: 159: 162: 168: 177: 192: 193: 193: 194:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.078: 0.078: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
-----  
~

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:

x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:

Qс: 0.903: 0.902: 0.902: 0.902: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.900: 0.899: 0.896: 0.891:

Сс: 4.513: 4.512: 4.511: 4.508: 4.502: 4.502: 4.502: 4.502: 4.501: 4.501: 4.499: 4.493: 4.481: 4.456:

Сф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:

Фоп: 195 : 198 : 203 : 213 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 238 : 241 : 246 : 269 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.084:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:

x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qс: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.889: 0.889: 0.891:

Сс: 4.455: 4.456: 4.455: 4.453: 4.450: 4.445: 4.443: 4.457:

Сф: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807: 0.807:

Фоп: 269 : 268 : 267 : 265 : 261 : 251 : 220 : 172 :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.085:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -105.1 м, Y= 230.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9026834 доли ПДКмр|

| 4.5134169 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

| №ом.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния        |
|--|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| ---- <Об-П> <Ис> --- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |        |          |        |                     |
| Фоновая концентрация Cf   0.806600   89.4 (Вклад источников 10.6%)   |        |      |        |        |          |        |                     |
| 1  | 028301 | 6006 | П1     | 0.3356 | 0.090140 | 93.8   | 93.8   0.268593252  |
| 2  | 028301 | 6002 | П1     | 0.0277 | 0.005896 | 6.1    | 100.0   0.212853119 |
| В сумме = 0.902636 100.0   |        |      |        |        |          |        |                     |
| Суммарный вклад остальных = 0.000048 0.0                             |        |      |        |        |          |        |                     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf  F | КР  | Ди    | Выброс |           |
|-------------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|----|----|--------|-----|-------|--------|-----------|
| <Об-П> <Ис> | М    | М  | М   | М  | М  | М    | М    | М   | М  | М  | М      | М   | М     | Гр.    | Г/с       |
| 028301      | 6005 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | -123 | 156 | 1  | 2  | 0      | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0008890 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |                        |          |       |       |
|--|-------------|--------------------|------------------------|----------|-------|-------|
| Источники  |             |                    | Их расчетные параметры |          |       |       |
| Номер  | Код         | M                  | Тип                    | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| 1  | 028301 6005 | 0.000889           | П1                     | 0.943230 | 0.50  | 14.3  |
| Суммарный $M_q =$  |             | 0.000889 г/с       |                        |          |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =   |             | 0.943230 долей ПДК |                        |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =  |             | 0.50 м/с           |                        |          |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра  $X = -206$ ,  $Y = 240$

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка\_обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

$C_c$  - 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 ( $U_{оп}$ ) не печатается |

-Если в строке  $Stax \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ , Ви, Ки не печатаются |

y= 990 : Y-строка 1  $Stax = 0.009$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

$Q_c$  : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

$Q_c$  : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

$C_c$  : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 890 : Y-строка 2  $Stax = 0.011$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 790 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 390 : Y-строка 7 Стах= 0.045 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=184)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.043: 0.045: 0.042: 0.035: 0.028:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 290 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=187)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.046: 0.055: 0.058: 0.053: 0.042: 0.033:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 126 : 148 : 187 : 221 : 238 : 247 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 252 : 256 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 :

y= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра=112)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.039: 0.051: 0.060: 0.058: 0.060: 0.047: 0.035:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 112 : 207 : 254 : 261 : 264 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

y= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра= 51)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.050: 0.060: 0.059: 0.058: 0.046: 0.035:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 70 : 51 : 346 : 300 : 287 : 282 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :

y= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=354)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.051: 0.054: 0.049: 0.040: 0.031:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 48 : 27 : 354 : 325 : 307 : 298 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 :

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.041 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.040: 0.041: 0.038: 0.033: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= -210 : Y-строка 13 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.025: 0.022:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=359)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 90.0 м

-----  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0599327 доли ПДКмр |  
| 0.0011987 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.00088900 | 0.059933 | 100.0    | 100.0  | 67.4158630   |
|      |             |     | В сумме =  | 0.059933 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 90

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | -206 м; | Y= | 240    |
| Длина и ширина : L=    | 2200 м; | V= | 1500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1-           | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - |
| 2-           | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - |
| 3-           | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | - |
| 4-           | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | - |
| 5-           | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | - |
| 6-           | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | - |
| 7-           | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.042 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | - |
| 8-           | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.046 | 0.055 | 0.058 | 0.053 | 0.042 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | - |
| 9-           | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.051 | 0.060 | 0.058 | 0.060 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | - |
| 10-          | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.038 | 0.050 | 0.060 | 0.059 | 0.058 | 0.046 | 0.035 | 0.026 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | - |
| 11-          | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.043 | 0.051 | 0.054 | 0.049 | 0.040 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | - |
| 12-          | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.040 | 0.041 | 0.038 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | - |
| 13-          | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | - |
| 14-          | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | - |
| 15-          | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | - |
| 16-          | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | - |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |   |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 0.006        | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 0.007        | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 0.008        | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 0.010        | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |

```

0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 5
|
0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 6
|
0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 7
|
0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 |- 8
|
0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 9
|
0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 |-10
|
0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 |-11
|
0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |-12
|
0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |-13
|
0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-14
|
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-15
|
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-16
|
-|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0599327$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0011987 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 90.0$  м  
При опасном направлении ветра : 51 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.006: 0.006: 0.014: 0.014: 0.006: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.012: 0.011: 0.011: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:



Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0343395 доли ПДКмр |  
| 0.0006868 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|------------|
| 1         | 028301 | 6005 | П1     | 0.00088900 | 0.034339 | 100.0  | 100.0         | 38.6270905 |
| В сумме = |        |      |        | 0.034339   | 100.0    |        |               |            |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0340366 доли ПДКмр |  
| 0.0006807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|------------|
| 1         | 028301 | 6005 | П1     | 0.00088900 | 0.034037 | 100.0  | 100.0         | 38.2864304 |
| В сумме = |        |      |        | 0.034037   | 100.0    |        |               |            |

#### Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0323984 доли ПДКмр |  
| 0.0006480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6005 | П1  | 0.00088900 | 0.032398 | 100.0    | 100.0  | 36.4436646   |
| В сумме = |             |     |            | 0.032398 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

|   |                      |
|---|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.0288779 доли ПДКмр |
|   | 0.0005776 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6005 | П1  | 0.00088900 | 0.028878 | 100.0    | 100.0  | 32.4835281   |
| В сумме = |             |     |            | 0.028878 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

|   |                      |
|---|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.0333575 доли ПДКмр |
|   | 0.0006671 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6005 | П1  | 0.00088900 | 0.033357 | 100.0    | 100.0  | 37.5224838   |
| В сумме = |             |     |            | 0.033357 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 49 : 60 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 70 : 71 : 72 : 74 : 79 : 79 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 82 : 84 : 90 : 100 :

~  
-----  
y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:  
-----  
x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:  
-----  
Qc: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 100: 100: 100: 100: 101: 101: 103: 106: 106: 106: 106: 107: 109: 113: 120:  
-----  
~

-----  
y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:  
-----  
x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:  
-----  
Qc: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 136: 137: 139: 144: 154: 154: 155: 155: 155:  
-----  
~

-----  
y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
-----  
x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
-----  
Qc: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 155: 156: 158: 162: 169: 177: 185: 185: 185: 185: 185: 186: 186: 187: 190:  
-----  
~

-----  
y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:  
-----  
x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:  
-----  
Qc: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 194: 203: 211: 219: 219: 219: 219: 220: 220: 221: 224: 224: 224: 224: 225:  
-----  
~

-----  
y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:  
-----  
x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:  
-----  
Qc: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 226: 228: 232: 241: 251: 260: 260: 260: 260: 260: 261: 261: 263: 267: 275:  
-----  
~

-----  
y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:  
-----  
x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:  
-----  
Qc: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 283: 290: 290: 290: 290: 291: 291: 292: 295: 299: 307: 315: 323: 323: 323:  
-----  
~

-----  
y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:  
-----  
x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:  
-----  
Qc: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 323: 323: 324: 325: 327: 330: 330: 331: 331: 331: 331: 332: 333: 336: 343:  
-----  
~

-----  
y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16:  
-----  
x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
-----  
Qc: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
~

Фоп: 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 : 357 : 359 : 3 : 11 : 26 : 26 : 26 : 26 :

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 230:

x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:

Qc : 0.051: 0.051: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 27 : 27 : 152 : 153 : 153 : 153 : 154 : 156 : 160 : 167 : 177 : 193 : 193 : 194 : 194 :

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:

x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:

Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.054:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 196 : 198 : 204 : 214 : 238 : 238 : 239 : 239 : 239 : 239 : 240 : 241 : 244 : 252 : 283 :

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:

x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.050: 0.046: 0.055:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 282 : 282 : 282 : 280 : 278 : 270 : 240 : 169 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 231.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0595595 доли ПДКмр|

| 0.0011912 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

| №ом.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в%   | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|------------|--------|--------------|
| <Об-П>    | <Ис>        | М   | (Мq)       | С        | [доли ПДК] | b=C/M  |              |
| 1         | 028301 6005 | П1  | 0.00088900 | 0.059560 | 100.0      | 100.0  | 66.9960709   |
| В сумме = |             |     |            | 0.059560 | 100.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D    | Wo  | V1    | T     | X1    | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|---|------|-----|-------|-------|-------|------|-----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м    | м/с | м/с   | градС | м     | м    | м   | м  | м   | м | м   | м     | г/с       |
| 028301 | 0001 | T | 32.0 | 1.1 | 20.00 | 19.01 | 130.0 | -124 | 148 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0.0044400 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| Источники  |             |          |       | Их расчетные параметры |            |       |                  |
|--|-------------|----------|-------|------------------------|------------|-------|------------------|
| Номер  | Код         | M        | Тип   | Cm                     | Um         | Xm    |                  |
| -п/п-  | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----                   | [доли ПДК] | ----  | [м/с]----[м]---- |
| 1  | 028301 0001 | 0.004440 | T     | 0.000749               | 3.06       | 257.2 |                  |
| Суммарный Mq = 0.004440 г/с                                  |             |          |       |                        |            |       |                  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.000749 долей ПДК             |             |          |       |                        |            |       |                  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.06 м/с           |             |          |       |                        |            |       |                  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |             |          |       |                        |            |       |                  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.06 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 028301 | 6002 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | -127 | 157 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0045800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники |             |          |     |   |                    |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|-------------|----------|-----|---|--------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер     | Код         | M        | Тип | См  | Um                 | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1         | 028301 6002 | 0.004580 | П1  | 0.080990                                  | 0.50               | 14.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |             |          |     | Суммарный Mq =                            | 0.004580 г/с       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |             |          |     | Сумма См по всем источникам =             | 0.080990 долей ПДК |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |             |          |     | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 90  
с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240  
размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Cс - 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 Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 990 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 890 : Y-строка 2 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 790 : Y-строка 3 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:





```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051384 доли ПДКмр |  
 | 0.0061661 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 028301 6002 | П1   | 0.004580 | 0.005138    | 100.0    | 100.0  | 1.1219265    |
| В сумме = |             |      |          | 0.005138    | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 90 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |      |  |  |
|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|--|
| *-    | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 1-    | .           | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1   |       |      |  |  |
| 2-    | .           | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |       |      |  |  |
| 3-    | .           | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |       |      |  |  |
| 4-    | .           | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4   |      |  |  |
| 5-    | .           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |  |  |
| 6-    | .           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 6  |  |  |
| 7-    | .           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 7  |  |  |
| 8-    | .           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 8  |  |  |
| 9-    | .           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 9  |  |  |
| 10-   | .           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 10 |  |  |
| 11-   | .           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 11 |  |  |
| 12-   | .           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 12 |  |  |
| 13-   | .           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 13 |  |  |
| 14-   | .           | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 14 |  |  |
| 15-   | .           | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 15 |  |  |
| 16-   | .           | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 16 |  |  |
|       | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
|       | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |      |  |  |
|       | 19          | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| -     | -----       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.000       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4  |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 12  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 14  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 15  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |
| 0.001 | 0.001       | 0.001 | .     | .     | .     | - 16  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |  |  |

-----|-----  
 19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0051384$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0061661 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 90.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 49 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
 Всего просчитано точек: 71  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qс : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015147 доли ПДКмр |  
| 0.0018177 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|---------------|-------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Мq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----         | b=C/M ---   |
| 1         | 028301 | 6002 | П1     | 0.004580 | 0.001515 | 100.0       | 100.0         | 0.330723107 |
| В сумме = |        |      |        | 0.001515 | 100.0    |             |               |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~

y= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029613 доли ПДКмр |  
| 0.0035536 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.004580 | 0.002961 | 100.0    | 100.0  | 0.646579325  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002961 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029384 доли ПДКмр |  
| 0.0035261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.004580 | 0.002938 | 100.0    | 100.0  | 0.641570210  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002938 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027458 доли ПДКмр |  
| 0.0032949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.004580 | 0.002746 | 100.0    | 100.0  | 0.599511206  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002746 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024722 доли ПДКмр |  
| 0.0029667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 028301 6002 | П1  | 0.004580 | 0.002472 | 100.0    | 100.0  | 0.539784789  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002472 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029057 доли ПДКмр |  
| 0.0034869 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|
| 1         | 028301 | 6002 | П1     | 0.004580 | 0.002906 | 100.0  | 100.0        | 0.634435654 |
| В сумме = |        |      |        | 0.002906 | 100.0    |        |              |             |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:

x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:

x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:

x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:

x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:

x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:

x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:

x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

~

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:

x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -102.5 м, Y= 229.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051049 доли ПДКмр |  
 | 0.0061259 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код            | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|----------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 П1 | Ис  | 0.004580  | 0.005105 | 100.0    | 100.0  | 1.1146170    |
|      |                |     | В сумме = | 0.005105 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H    | D   | Wo    | V1    | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf   | F       | КР  | Ди        | Выброс    |
|----------------|-----|------|-----|-------|-------|-------|------|-----|----|----|-------|---------|-----|-----------|-----------|
| 028301 0001 Т  | Ис  | 32.0 | 1.1 | 20.00 | 19.01 | 130.0 | -124 | 148 |    |    |       |         | 2.0 | 1.000 0   | 0.0035875 |
| 028301 6005 П1 | Ис  | 2.5  |     |       |       | 30.0  | -123 | 156 | 1  | 2  | 0 3.0 | 1.000 0 | 0.0 | 0.0400000 |           |
| 028301 6006 П1 | Ис  | 2.5  |     |       |       | 30.0  | -123 | 152 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 0 | 0.0 | 0.0044400 |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |           |          |      |       |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------|----------|------|-------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип       | См       | Um   | Xm    |
| 1                                         | 028301 0001 | 0.003587               | Т         | 0.000161 | 3.06 | 385.7 |
| 2                                         | 028301 6005 | 0.040000               | П1        | 5.092804 | 0.50 | 7.1   |
| 3                                         | 028301 6006 | 0.004440               | П1        | 0.565301 | 0.50 | 7.1   |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.048027               | г/с       |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 5.658267               | долей ПДК |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50                   | м/с       |          |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

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.] |

| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ki - код источника для верхней строки Vi |

~~~~~

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Smax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются |

~~~~~

y= 990 : Y-строка 1 Smax= 0.010 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 890 : Y-строка 2 Smax= 0.013 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 790 : Y-строка 3 Smax= 0.018 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~

~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y= 690 : Y-строка 4 Smax= 0.029 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.052 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.050: 0.052: 0.049: 0.040: 0.029:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.020: 0.014:  
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 216 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.040: 0.045: 0.046: 0.044: 0.036: 0.026:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.034: 0.051: 0.064: 0.076: 0.080: 0.073: 0.060: 0.046:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.025: 0.032: 0.038: 0.040: 0.036: 0.030: 0.023:  
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 140 : 151 : 166 : 183 : 199 : 213 : 224 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.046: 0.058: 0.069: 0.072: 0.066: 0.054: 0.042:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 231 : 237 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 390 : Y-строка 7 Стах= 0.135 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=184)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.049: 0.068: 0.096: 0.125: 0.135: 0.116: 0.086: 0.061:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.034: 0.048: 0.062: 0.068: 0.058: 0.043: 0.030:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 130 : 142 : 160 : 184 : 207 : 223 : 234 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.044: 0.062: 0.087: 0.112: 0.122: 0.105: 0.078: 0.055:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:



----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.054: 0.031: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -10 : Y-строка 11 Cmax= 0.202 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=354)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.055: 0.082: 0.126: 0.179: 0.202: 0.162: 0.109: 0.071:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.041: 0.063: 0.090: 0.101: 0.081: 0.054: 0.036:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 48 : 27 : 354 : 325 : 307 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.030: 0.049: 0.074: 0.113: 0.161: 0.181: 0.146: 0.098: 0.064:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.013: 0.018: 0.021: 0.016: 0.011: 0.007:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.049: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 292 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -110 : Y-строка 12 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.045: 0.062: 0.084: 0.106: 0.113: 0.099: 0.077: 0.056:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.031: 0.042: 0.053: 0.056: 0.050: 0.038: 0.028:  
Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 47 : 35 : 17 : 356 : 336 : 321 : 310 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.041: 0.056: 0.076: 0.095: 0.101: 0.089: 0.069: 0.050:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.037: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 13 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.046: 0.057: 0.066: 0.069: 0.064: 0.053: 0.041:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.028: 0.033: 0.034: 0.032: 0.027: 0.020:  
Фоп: 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 38 : 27 : 13 : 357 : 342 : 329 : 319 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.051: 0.059: 0.062: 0.057: 0.048: 0.036:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~





|       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -11 |
| 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | -12 |
| 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | -13 |
| 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -14 |
| 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -15 |
| 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -16 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3526233$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1763116 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -106.0$  м  
( X-столбец 13, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
При опасном направлении ветра : 207 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
Всего просчитано точек: 71  
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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.006: 0.007: 0.017: 0.016: 0.007: 0.015: 0.015: 0.007: 0.007:

Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.003: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.005: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qc : 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262375 доли ПДКмр |  
| 0.0131187 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 028301 6005 | П1  | 0.0400   | 0.023557 | 89.8     | 89.8   | 0.588931501   |
| 2                           | 028301 6006 | П1  | 0.004440 | 0.002618 | 10.0     | 99.8   | 0.589684963   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.026175 | 99.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000062 | 0.2      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079:

Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:

Фоп: 89 : 95 : 101 : 108 : 114 : 120 : 127 : 133 : 139 : 146 : 158 : 162 : 169 : 175 : 182 :

Ви : 0.068 : 0.068 : 0.068 : 0.069 : 0.069 : 0.070 : 0.070 : 0.072 : 0.073 : 0.074 : 0.075 : 0.074 : 0.073 : 0.072 : 0.071:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.008 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072:



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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0400                      | 0.073713 | 90.1     | 90.1   | 1.8428159    |
| 2    | 028301 6006 | П1  | 0.004440                    | 0.008015 | 9.8      | 100.0  | 1.8050845    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.081727 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000040 | 0.0      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0756177 доли ПДКмр |  
| 0.0378088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0400                      | 0.068100 | 90.1     | 90.1   | 1.7024981    |
| 2    | 028301 6006 | П1  | 0.004440                    | 0.007477 | 9.9      | 99.9   | 1.6840833    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.075577 | 99.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000040 | 0.1      |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0637923 доли ПДКмр |  
| 0.0318961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0400                      | 0.057278 | 89.8     | 89.8   | 1.4319609    |
| 2    | 028301 6006 | П1  | 0.004440                    | 0.006469 | 10.1     | 99.9   | 1.4569097    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.063747 | 99.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000045 | 0.1      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0792149 доли ПДКмр |  
| 0.0396074 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0400                      | 0.071362 | 90.1     | 90.1   | 1.7840391    |
| 2    | 028301 6006 | П1  | 0.004440                    | 0.007815 | 9.9      | 100.0  | 1.7602423    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.079177 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000038 | 0.0      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.181: 0.185: 0.189: 0.185: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176:  
 Сс : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.093: 0.094: 0.093: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 49 : 60 : 70 : 70 : 70 : 70 : 70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.163: 0.166: 0.170: 0.167: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 0.176: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.178: 0.172:  
 Сс : 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.086:  
 Фоп: 70 : 71 : 72 : 74 : 79 : 79 : 79 : 80 : 80 : 80 : 81 : 82 : 85 : 90 : 100 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.161: 0.162: 0.161: 0.161: 0.155:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.180: 0.183:  
 Сс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091:  
 Фоп: 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 106 : 106 : 106 : 107 : 107 : 109 : 113 : 120 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.161: 0.162: 0.165:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:

x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:

Qс : 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173:  
 Сс : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
 Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 136 : 137 : 140 : 144 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:

x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:

Qс : 0.173: 0.174: 0.176: 0.179: 0.182: 0.182: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180:  
 Сс : 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.091: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090:  
 Фоп: 155 : 156 : 158 : 162 : 169 : 177 : 185 : 185 : 185 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 189 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.157: 0.157: 0.159: 0.161: 0.164: 0.164: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.163:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:

x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:

Qc : 0.183: 0.185: 0.184: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179:  
Cc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Фоп: 194 : 203 : 211 : 219 : 219 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 224 : 224 : 224 : 224 : 224 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.166: 0.167: 0.166: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:

x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:

Qc : 0.181: 0.182: 0.185: 0.187: 0.185: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.184: 0.184:  
Cc : 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092:  
Фоп: 226 : 228 : 232 : 241 : 250 : 259 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 : 263 : 267 : 275 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.163: 0.165: 0.166: 0.169: 0.167: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.162: 0.163: 0.164: 0.166: 0.166:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:

x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:

Qc : 0.181: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.178: 0.177: 0.172: 0.172: 0.172:  
Cc : 0.090: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086:  
Фоп: 283 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 291 : 292 : 294 : 299 : 307 : 315 : 323 : 323 : 323 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.163: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.159: 0.154: 0.154: 0.154:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176:  
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088:  
Фоп: 323 : 323 : 324 : 325 : 327 : 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 336 : 343 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.155: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:

Qc : 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.170: 0.171: 0.172: 0.174: 0.176: 0.179: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:  
Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
Фоп: 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 : 357 : 359 : 3 : 11 : 26 : 26 : 26 : 26 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
 x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
 Qс: 0.174: 0.174: 0.352: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354: 0.355: 0.356: 0.359: 0.360: 0.334: 0.335: 0.334: 0.335:  
 Сс: 0.087: 0.087: 0.176: 0.177: 0.177: 0.176: 0.177: 0.177: 0.178: 0.180: 0.180: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168:  
 Фоп: 27 : 27 : 152 : 153 : 153 : 154 : 155 : 157 : 160 : 167 : 177 : 193 : 193 : 193 : 194 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.156: 0.157: 0.321: 0.320: 0.321: 0.319: 0.320: 0.321: 0.322: 0.323: 0.324: 0.302: 0.302: 0.301: 0.302:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви: 0.018: 0.018: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
 x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
 Qс: 0.335: 0.336: 0.338: 0.342: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.350: 0.351: 0.354: 0.352: 0.343: 0.297:  
 Сс: 0.167: 0.168: 0.169: 0.171: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.176: 0.171: 0.149:  
 Фоп: 196 : 198 : 204 : 214 : 238 : 238 : 238 : 238 : 239 : 239 : 240 : 241 : 244 : 251 : 283 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.302: 0.303: 0.305: 0.309: 0.317: 0.317: 0.316: 0.319: 0.320: 0.322: 0.323: 0.322: 0.318: 0.296:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.029: 0.025: 0.001:  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
 x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:  
 Qс: 0.297: 0.297: 0.295: 0.293: 0.288: 0.275: 0.250: 0.332:  
 Сс: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.144: 0.137: 0.125: 0.166:  
 Фоп: 282 : 282 : 282 : 280 : 278 : 270 : 240 : 169 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.295: 0.295: 0.294: 0.291: 0.288: 0.275: 0.250: 0.301:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.031:  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -126.0 м, Y= 213.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3601750 доли ПДКмр |  
 | 0.1800875 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 2      | 3    | 4      | 5        | 6        | 7      | 8            |
| 1                           | 028301 | 6005 | П1     | 0.0400   | 0.324476 | 90.1   | 8.1118946    |
| 2                           | 028301 | 6006 | П1     | 0.004440 | 0.035697 | 9.9    | 8.0397615    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.360172 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000003 | 0.0      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М/с | М3/с | градС | М    | М   | М  | М  | М   | М   | М     | М  | г/с       |
| 028301 6001 | П1   | 2.5 |   |     |      | 30.0  | -130 | 160 | 1  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0108400 |
| 028301 6002 | П1   | 2.5 |   |     |      | 30.0  | -127 | 157 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0008080 |
| 028301 6003 | П1   | 2.5 |   |     |      | 30.0  | -123 | 154 | 3  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0008080 |
| 028301 6007 | П1   | 2.5 |   |     |      | 30.0  | -118 | 156 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0021300 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |             |          |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | Cm         | Um    | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п        | ис       |     | [доли ПДК] | [м/с] | [М] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 028301 6001 | 0.010840 | П1  | 2.300250   | 0.50  | 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 028301 6002 | 0.000808 | П1  | 0.171458   | 0.50  | 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 028301 6003 | 0.000808 | П1  | 0.171458   | 0.50  | 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 028301 6007 | 0.002130 | П1  | 0.451986   | 0.50  | 7.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.014586 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 3.095152 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 990 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

-----  
 x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
 -----

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 890 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
 x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
 -----

Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 790 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
 x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

-----  
 x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
 -----

Qс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
 x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

-----  
 x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
 -----

Qс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

-----  
 x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.022: 0.016:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:  
 ~~~~~

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.044 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=184)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.028: 0.036: 0.042: 0.044: 0.040: 0.033: 0.025:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 390 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=185)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.038: 0.054: 0.069: 0.074: 0.063: 0.046: 0.033:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 130 : 142 : 161 : 185 : 208 : 224 : 234 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.029: 0.041: 0.052: 0.055: 0.047: 0.035: 0.024:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:

Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 241 : 246 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :

Ви : 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

y= 290 : Y-строка 8 Стах= 0.129 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=190)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.032: 0.050: 0.080: 0.119: 0.129: 0.100: 0.064: 0.041:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.024: 0.036: 0.039: 0.030: 0.019: 0.012:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 98 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 126 : 149 : 190 : 223 : 239 : 248 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.038: 0.060: 0.090: 0.101: 0.076: 0.047: 0.030:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.006:

Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002:

Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 253 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 :

Ви : 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : : :  
Ки : 6002 : 6003 : 6003 : : : : : :

у= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.175 долей ПДК (х= -206.0; напр.ветра=111)

х= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194:

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.023 : 0.035 : 0.057 : 0.101 : 0.175 : 0.153 : 0.137 : 0.078 : 0.046:  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.017 : 0.030 : 0.053 : 0.046 : 0.041 : 0.023 : 0.014:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 100 : 111 : 218 : 256 : 262 : 265 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.017 : 0.027 : 0.043 : 0.076 : 0.133 : 0.144 : 0.104 : 0.058 : 0.034:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.025 : 0.008 : 0.019 : 0.012 : 0.007 :  
Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.009 : 0.001 : 0.008 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894:

Qc : 0.029 : 0.017 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 :  
Cc : 0.009 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022 : 0.013 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

у= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.169 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=342)

х= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194:

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.022 : 0.035 : 0.055 : 0.094 : 0.148 : 0.169 : 0.129 : 0.075 : 0.045:  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.010 : 0.017 : 0.028 : 0.045 : 0.051 : 0.039 : 0.022 : 0.013:  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 69 : 48 : 342 : 300 : 287 : 282 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.017 : 0.026 : 0.042 : 0.071 : 0.118 : 0.137 : 0.095 : 0.055 : 0.033:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.013 : 0.015 : 0.012 : 0.020 : 0.012 : 0.007 :  
Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.009 : 0.010 : 0.007 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :

х= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894:

Qc : 0.029 : 0.017 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 :  
Cc : 0.009 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Фоп: 279 : 278 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021 : 0.012 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

у= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.105 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=353)

х= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194:

Qc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.019 : 0.030 : 0.045 : 0.068 : 0.095 : 0.105 : 0.085 : 0.058 : 0.038:  
Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.009 : 0.014 : 0.020 : 0.029 : 0.032 : 0.026 : 0.017 : 0.011:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 47 : 25 : 353 : 324 : 307 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.014 : 0.023 : 0.034 : 0.051 : 0.072 : 0.079 : 0.063 : 0.042 : 0.028:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.006 :  
Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки: : : : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6003 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 292: 288: 285: 283: 282: 280: 279:

: : : : : : :

Ви: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :

Ки: 6003: 6003: 6003: : : : :

у= -110: Y-строка 12 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=355)

х= -1306: -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.034: 0.046: 0.057: 0.060: 0.053: 0.041: 0.030:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009:

Фоп: 77: 76: 75: 73: 71: 68: 65: 61: 55: 46: 34: 16: 355: 336: 321: 310:

: : : : : : :

Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.026: 0.034: 0.043: 0.045: 0.039: 0.030: 0.022:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки: : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки: : : : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003:

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 303: 297: 293: 290: 288: 286: 285:

: : : : : : :

Ви: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :

Ки: 6003: 6003: 6003: : : : :

у= -210: Y-строка 13 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

х= -1306: -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.031: 0.036: 0.037: 0.034: 0.029: 0.021:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.006:

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

у= -310: Y-строка 14 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

х= -1306: -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cs : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1751221 доли ПДКмр |  
| 0.0525366 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 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>	-М-(Мq)-	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	[028301 6001]	П1	0.0108	0.132542	75.7	75.7	12.2271423
2	[028301 6007]	П1	0.002130	0.024534	14.0	89.7	11.5180912
3	[028301 6002]	П1	0.00080800	0.009415	5.4	95.1	11.6519566
			В сумме =	0.166491	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.008632	4.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
| Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-----С-----																		
1	-0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004



8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|-----|

```

y= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.004: 0.004: 0.009: 0.009: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qс : 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140281 доли ПДКмр|

| 0.0042084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	028301 6001	П1	0.0108	0.010325	73.6	73.6	0.952525675
2	028301 6007	П1	0.002130	0.002138	15.2	88.8	1.0036391
3	028301 6003	П1	0.00080800	0.000788	5.6	94.5	0.975754499
4	028301 6002	П1	0.00080800	0.000777	5.5	100.0	0.961142838
			В сумме =	0.014028	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qс : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043:

Cс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qс : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:

Cс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qс : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:

Cс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qс : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:

Cс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459972 доли ПДКмр |  
| 0.0137991 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6001	П1	0.0108	0.034485	75.0	75.0	3.1812959
2	028301 6007	П1	0.002130	0.006491	14.1	89.1	3.0473914
3	028301 6002	П1	0.00080800	0.002536	5.5	94.6	3.1384811
4	028301 6003	П1	0.00080800	0.002485	5.4	100.0	3.0755980
			В сумме =	0.045997	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0451776 доли ПДКмр |  
| 0.0135533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6001	П1	0.0108	0.033894	75.0	75.0	3.1267493
2	028301 6007	П1	0.002130	0.006342	14.0	89.1	2.9772882
3	028301 6002	П1	0.00080800	0.002500	5.5	94.6	3.0945072
4	028301 6003	П1	0.00080800	0.002442	5.4	100.0	3.0218487
			В сумме =	0.045178	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0403685 доли ПДКмр |  
| 0.0121106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301 6001	П1	0.0108	0.029668	73.5	73.5	2.7368953
2	028301 6007	П1	0.002130	0.006170	15.3	88.8	2.8967421
3	028301 6003	П1	0.00080800	0.002283	5.7	94.4	2.8259950
4	028301 6002	П1	0.00080800	0.002247	5.6	100.0	2.7811048
			В сумме =	0.040369	100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0342005 доли ПДКмр |  
| 0.0102602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	028301 6001	П1	0.0108	0.025361	74.2	74.2	2.3396053
2	028301 6007	П1	0.002130	0.004979	14.6	88.7	2.3376281
3	028301 6003	П1	0.00080800	0.001942	5.7	94.4	2.4029555
4	028301 6002	П1	0.00080800	0.001918	5.6	100.0	2.3743465
			В сумме =	0.034201	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442482 доли ПДКмр |  
| 0.0132745 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	028301 6001	П1	0.0108	0.033220	75.1	75.1	3.0645611
2	028301 6007	П1	0.002130	0.006188	14.0	89.1	2.9050758
3	028301 6002	П1	0.00080800	0.002456	5.6	94.6	3.0394981
4	028301 6003	П1	0.00080800	0.002385	5.4	100.0	2.9512444
			В сумме =	0.044248	100.0		

**14. Результаты расчета по границе области воздействия.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

**Расшифровка обозначений**

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.099: 0.101: 0.101: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:

Сс: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Фоп: 27: 28: 28: 28: 29: 30: 32: 37: 48: 58: 68: 68: 68: 68: 68:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.096:

Сс: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:

Фоп: 69: 69: 71: 73: 78: 78: 78: 78: 78: 79: 79: 81: 83: 89: 99:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.073: 0.074: 0.073: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.073:







#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---						
1	028301 0001	2.207000	T	0.024820	3.06	514.3
2	028301 6002	0.085460	П1	1.813463	0.50	14.3
3	028301 6006	0.186800	П1	3.963900	0.50	14.3
~~~~~						
Суммарный $M_q = 2.479260$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 5.802182 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.6895000$  долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра  $X = -206, Y = 240$

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $C_f$  - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается |

| -Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

y= 990 : Y-строка 1 Смах= 0.756 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.719 : 0.721 : 0.724 : 0.727 : 0.731 : 0.735 : 0.738 : 0.742 : 0.747 : 0.751 : 0.753 : 0.755 : 0.756 : 0.755 : 0.752 : 0.749 :  
Сф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп : 125 : 128 : 130 : 134 : 137 : 141 : 145 : 150 : 155 : 161 : 168 : 174 : 181 : 188 : 195 : 201 :

Ви : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.027 : 0.029 : 0.032 : 0.035 : 0.037 : 0.038 : 0.038 : 0.038 : 0.036 : 0.034 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.016 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :

Qc : 0.746 : 0.741 : 0.737 : 0.733 : 0.729 : 0.726 : 0.723 :  
Сф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп : 207 : 212 : 216 : 221 : 224 : 228 : 231 :

Ви : 0.031 : 0.028 : 0.026 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.017 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.009 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 890 : Y-строка 2 Смах= 0.769 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.720 : 0.723 : 0.727 : 0.731 : 0.735 : 0.740 : 0.745 : 0.751 : 0.756 : 0.761 : 0.766 : 0.768 : 0.769 : 0.767 : 0.764 : 0.760 :  
Сф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп : 122 : 124 : 127 : 130 : 133 : 137 : 142 : 147 : 153 : 159 : 166 : 174 : 181 : 189 : 197 : 203 :

Ви : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.031 : 0.035 : 0.039 : 0.042 : 0.045 : 0.047 : 0.048 : 0.047 : 0.044 : 0.041 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.021 : 0.019 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894 :

Qc : 0.754 : 0.749 : 0.743 : 0.738 : 0.733 : 0.729 : 0.725 :  
Сф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп : 210 : 215 : 220 : 224 : 228 : 231 : 234 :

Ви : 0.038 : 0.034 : 0.029 : 0.026 : 0.023 : 0.020 : 0.018 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :

y= 790 : Y-строка 3 Смах= 0.786 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :

Qc : 0.722 : 0.725 : 0.729 : 0.734 : 0.739 : 0.746 : 0.753 : 0.760 : 0.768 : 0.775 : 0.782 : 0.785 : 0.786 : 0.784 : 0.779 : 0.772 :  
Сф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп : 118 : 121 : 123 : 126 : 129 : 133 : 138 : 143 : 149 : 156 : 164 : 173 : 182 : 191 : 199 : 207 :

Ви : 0.016 : 0.018 : 0.021 : 0.024 : 0.027 : 0.032 : 0.036 : 0.042 : 0.047 : 0.052 : 0.057 : 0.059 : 0.060 : 0.059 : 0.055 : 0.050 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.026 : 0.028 : 0.028 : 0.027 : 0.026 : 0.023 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.765: 0.757: 0.750: 0.743: 0.737: 0.732: 0.728:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 213 : 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

у= 690 : Y-строка 4 Cmax= 0.811 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=182)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qc : 0.724: 0.727: 0.732: 0.738: 0.744: 0.752: 0.761: 0.771: 0.782: 0.793: 0.803: 0.810: 0.811: 0.807: 0.800: 0.789:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 114 : 116 : 119 : 121 : 124 : 128 : 133 : 138 : 145 : 152 : 161 : 171 : 182 : 192 : 202 : 211 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.077: 0.078: 0.076: 0.070: 0.062:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.035: 0.035: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.778: 0.767: 0.758: 0.749: 0.741: 0.735: 0.730:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 218 : 224 : 229 : 233 : 237 : 240 : 242 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 590 : Y-строка 5 Cmax= 0.847 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=182)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qc : 0.725: 0.730: 0.735: 0.741: 0.749: 0.759: 0.770: 0.784: 0.800: 0.817: 0.832: 0.844: 0.847: 0.840: 0.827: 0.810:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 216 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.082: 0.093: 0.101: 0.103: 0.099: 0.089: 0.078:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.043: 0.047: 0.048: 0.046: 0.041: 0.035:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.793: 0.778: 0.766: 0.755: 0.746: 0.738: 0.733:  
Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :



x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.845: 0.811: 0.787: 0.769: 0.756: 0.746: 0.738:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 252 : 255 : 258 : 259 : 260 : 262 : 262 :

: : : : : : :

Ви : 0.103: 0.079: 0.061: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.047: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 190 : Y-строка 9 Стах= 1.052 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра=114)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.729: 0.734: 0.741: 0.751: 0.762: 0.778: 0.798: 0.828: 0.871: 0.931: 1.005: 1.052: 0.973: 1.046: 0.976: 0.906:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 101 : 114 : 206 : 253 : 261 : 264 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.043: 0.054: 0.069: 0.090: 0.120: 0.163: 0.215: 0.251: 0.232: 0.248: 0.195: 0.146:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.056: 0.076: 0.100: 0.111: 0.051: 0.107: 0.089: 0.067:

Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: : : 0.001: 0.002: 0.004:

Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.854: 0.816: 0.790: 0.771: 0.757: 0.747: 0.738:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 :

: : : : : : :

Ви : 0.109: 0.082: 0.063: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.049: 0.037: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 90 : Y-строка 10 Стах= 1.046 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=344)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.729: 0.734: 0.741: 0.751: 0.762: 0.777: 0.798: 0.827: 0.869: 0.927: 0.997: 1.042: 1.046: 1.045: 0.973: 0.904:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 81 : 77 : 71 : 52 : 344 : 298 : 286 : 281 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.043: 0.054: 0.069: 0.089: 0.120: 0.160: 0.212: 0.248: 0.246: 0.246: 0.195: 0.146:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.054: 0.074: 0.094: 0.104: 0.110: 0.109: 0.086: 0.065:

Ки : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.000: : 0.001: 0.002: 0.004:

Ки : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.852: 0.816: 0.790: 0.771: 0.757: 0.747: 0.738:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :

: : : : : : :

Ви : 0.108: 0.082: 0.063: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.049: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -10 : Y-строка 11 Стах= 1.021 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=354)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:



Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 311 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.075: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.034: 0.028: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -310 : Y-строка 14 Стах= 0.835 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.725: 0.729: 0.734: 0.740: 0.748: 0.757: 0.767: 0.780: 0.794: 0.809: 0.823: 0.833: 0.835: 0.830: 0.819: 0.804:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.087: 0.094: 0.096: 0.093: 0.084: 0.073:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.789: 0.775: 0.763: 0.753: 0.745: 0.738: 0.732:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.053: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -410 : Y-строка 15 Стах= 0.803 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.723: 0.727: 0.731: 0.736: 0.742: 0.750: 0.759: 0.768: 0.778: 0.787: 0.796: 0.802: 0.803: 0.800: 0.793: 0.784:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 339 : 331 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.068: 0.072: 0.073: 0.071: 0.066: 0.059:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027:  
Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.774: 0.764: 0.755: 0.748: 0.740: 0.734: 0.730:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 305 : 301 : 299 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.052: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

у= -510 : Y-строка 16 Стах= 0.781 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.722: 0.725: 0.729: 0.733: 0.738: 0.744: 0.751: 0.757: 0.764: 0.771: 0.776: 0.780: 0.781: 0.779: 0.775: 0.769:  
Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:



|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|
| 6-     | 0.727 | 0.731 | 0.737 | 0.745 | 0.754 | 0.765 | 0.780 | 0.798 | 0.820 | 0.846 | 0.872 | 0.892 | 0.897 | 0.885 | 0.863 | 0.836 | 0.811 | 0.790 | - | 6  |    |
| 7-     | 0.728 | 0.733 | 0.739 | 0.748 | 0.758 | 0.771 | 0.788 | 0.811 | 0.842 | 0.880 | 0.922 | 0.957 | 0.965 | 0.944 | 0.906 | 0.864 | 0.829 | 0.802 | - | 7  |    |
| 8-     | 0.728 | 0.734 | 0.740 | 0.750 | 0.761 | 0.775 | 0.795 | 0.823 | 0.861 | 0.912 | 0.974 | 1.029 | 1.040 | 1.007 | 0.949 | 0.891 | 0.845 | 0.811 | - | 8  |    |
| 9-     | 0.729 | 0.734 | 0.741 | 0.751 | 0.762 | 0.778 | 0.798 | 0.828 | 0.871 | 0.931 | 1.005 | 1.052 | 0.973 | 1.046 | 0.976 | 0.906 | 0.854 | 0.816 | - | 9  |    |
| 10-    | 0.729 | 0.734 | 0.741 | 0.751 | 0.762 | 0.777 | 0.798 | 0.827 | 0.869 | 0.927 | 0.997 | 1.042 | 1.046 | 1.045 | 0.973 | 0.904 | 0.852 | 0.816 | - | 10 |    |
| 11-    | 0.728 | 0.733 | 0.740 | 0.749 | 0.760 | 0.774 | 0.793 | 0.820 | 0.856 | 0.903 | 0.958 | 1.004 | 1.021 | 0.994 | 0.940 | 0.885 | 0.841 | 0.809 | - | 11 |    |
| 12-    | 0.727 | 0.732 | 0.739 | 0.747 | 0.757 | 0.769 | 0.786 | 0.807 | 0.835 | 0.870 | 0.906 | 0.936 | 0.945 | 0.928 | 0.894 | 0.857 | 0.825 | 0.799 | - | 12 |    |
| 13-    | 0.726 | 0.731 | 0.737 | 0.743 | 0.753 | 0.763 | 0.777 | 0.794 | 0.814 | 0.837 | 0.859 | 0.876 | 0.882 | 0.872 | 0.852 | 0.828 | 0.806 | 0.787 | - | 13 |    |
| 14-    | 0.725 | 0.729 | 0.734 | 0.740 | 0.748 | 0.757 | 0.767 | 0.780 | 0.794 | 0.809 | 0.823 | 0.833 | 0.835 | 0.830 | 0.819 | 0.804 | 0.789 | 0.775 | - | 14 |    |
| 15-    | 0.723 | 0.727 | 0.731 | 0.736 | 0.742 | 0.750 | 0.759 | 0.768 | 0.778 | 0.787 | 0.796 | 0.802 | 0.803 | 0.800 | 0.793 | 0.784 | 0.774 | 0.764 | - | 15 |    |
| 16-    | 0.722 | 0.725 | 0.729 | 0.733 | 0.738 | 0.744 | 0.751 | 0.757 | 0.764 | 0.771 | 0.776 | 0.780 | 0.781 | 0.779 | 0.775 | 0.769 | 0.762 | 0.755 | - | 16 |    |
| C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |   |    |    |
| 19     | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |
| 0.737  | 0.733 | 0.729 | 0.726 | 0.723 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 1  |
| 0.743  | 0.738 | 0.733 | 0.729 | 0.725 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 2  |
| 0.750  | 0.743 | 0.737 | 0.732 | 0.728 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 3  |
| 0.758  | 0.749 | 0.741 | 0.735 | 0.730 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 4  |
| 0.766  | 0.755 | 0.746 | 0.738 | 0.733 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 5  |
| 0.774  | 0.761 | 0.750 | 0.741 | 0.735 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 6  |
| 0.781  | 0.766 | 0.754 | 0.744 | 0.737 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 7  |
| 0.787  | 0.769 | 0.756 | 0.746 | 0.738 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 8  |
| 0.790  | 0.771 | 0.757 | 0.747 | 0.738 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 9  |
| 0.790  | 0.771 | 0.757 | 0.747 | 0.738 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 10 |
| 0.786  | 0.769 | 0.756 | 0.746 | 0.738 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 11 |
| 0.779  | 0.764 | 0.753 | 0.743 | 0.736 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 12 |
| 0.771  | 0.759 | 0.749 | 0.741 | 0.734 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 13 |
| 0.763  | 0.753 | 0.745 | 0.738 | 0.732 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 14 |
| 0.755  | 0.748 | 0.740 | 0.734 | 0.730 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 15 |
| 0.748  | 0.741 | 0.736 | 0.731 | 0.727 | -     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    | 16 |
| 19     | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.0518895$  (0.68950 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 114 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090  
 Всего просчитано точек: 71  
 Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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 (Уоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.806: 0.803: 0.802: 0.796: 0.790: 0.789: 0.737: 0.738: 0.782: 0.781: 0.739: 0.777: 0.778: 0.740: 0.741:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 265 : 270 : 272 : 278 : 261 : 260 : 217 : 219 : 278 : 270 : 221 : 257 : 278 : 225 : 225 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.075: 0.073: 0.072: 0.068: 0.063: 0.063: 0.025: 0.026: 0.058: 0.057: 0.027: 0.054: 0.055: 0.028: 0.028:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.012: 0.012: 0.026: 0.026: 0.012: 0.024: 0.025: 0.013: 0.013:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.771: 0.767: 0.766: 0.733: 0.742: 0.733: 0.743: 0.766: 0.764: 0.765: 0.744: 0.757: 0.746: 0.747: 0.735:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 262 : 254 : 254 : 221 : 230 : 223 : 231 : 277 : 279 : 270 : 234 : 251 : 237 : 240 : 228 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.050: 0.047: 0.046: 0.023: 0.029: 0.023: 0.030: 0.046: 0.045: 0.045: 0.031: 0.039: 0.032: 0.033: 0.025:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.023: 0.021: 0.021: 0.011: 0.013: 0.011: 0.013: 0.021: 0.020: 0.020: 0.014: 0.018: 0.015: 0.015: 0.011:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.749: 0.750: 0.757: 0.755: 0.756: 0.751: 0.729: 0.754: 0.753: 0.750: 0.749: 0.729: 0.737: 0.753: 0.753:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 243 : 245 : 263 : 256 : 279 : 250 : 225 : 283 : 284 : 289 : 249 : 226 : 234 : 276 : 270 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.035: 0.040: 0.038: 0.039: 0.035: 0.021: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.021: 0.026: 0.037: 0.036:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.018: 0.016: 0.010: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.010: 0.012: 0.017: 0.017:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 :

~

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qс : 0.739: 0.731: 0.741: 0.747: 0.745: 0.726: 0.742: 0.745: 0.742: 0.726: 0.732: 0.744: 0.742: 0.733: 0.727:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 240 : 232 : 246 : 263 : 257 : 228 : 252 : 282 : 287 : 230 : 237 : 276 : 270 : 243 : 235 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.022: 0.028: 0.033: 0.031: 0.019: 0.029: 0.031: 0.029: 0.018: 0.022: 0.031: 0.029: 0.023: 0.019:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.012: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.009: 0.013: 0.014: 0.013: 0.009: 0.010: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :  
 Ви : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qc : 0.734: 0.739: 0.723: 0.737: 0.738: 0.737: 0.738: 0.735: 0.731: 0.729: 0.724:  
 Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 248 : 264 : 231 : 259 : 275 : 281 : 270 : 253 : 244 : 239 : 232 :

Ви : 0.024: 0.027: 0.017: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8061085 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 265 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> ----- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf   0.689500   85.5 (Вклад источников 14.5%)							
1	028301	6006	П1	0.1868	0.075061	64.4	64.4   0.401827395
2	028301	6002	П1	0.0855	0.033799	29.0	93.4   0.395498008
3	028301	0001	T	2.2070	0.007748	6.6	100.0   0.003510628
В сумме = 0.806109 100.0							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

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] |  
 | Cf - 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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qc : 0.893: 0.892: 0.893: 0.893: 0.894: 0.895: 0.896: 0.898: 0.900: 0.902: 0.903: 0.900: 0.899: 0.897: 0.896:  
 Cf : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 89 : 96 : 102 : 108 : 114 : 121 : 127 : 134 : 140 : 146 : 158 : 163 : 169 : 175 : 182 :

Ви : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.141: 0.142: 0.143: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qc : 0.894: 0.894: 0.893: 0.894: 0.893: 0.894: 0.895: 0.897: 0.897: 0.898: 0.895: 0.893: 0.890: 0.887: 0.885:  
 Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 188 : 194 : 201 : 207 : 213 : 220 : 226 : 232 : 234 : 236 : 248 : 251 : 257 : 263 : 269 :

Ви : 0.137: 0.137: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.136: 0.135: 0.133: 0.132:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qc : 0.883: 0.882: 0.881: 0.881: 0.880: 0.881: 0.882: 0.881: 0.879: 0.876: 0.874: 0.873: 0.872: 0.871: 0.872:  
 Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 275 : 281 : 287 : 293 : 299 : 305 : 310 : 322 : 326 : 332 : 338 : 343 : 349 : 355 : 0 :

Ви : 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.129: 0.130: 0.129: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.123:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qc : 0.873: 0.874: 0.876: 0.879: 0.882: 0.885: 0.889: 0.894: 0.898: 0.898: 0.896: 0.895: 0.894: 0.893:  
 Cф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 6 : 12 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 56 : 65 : 70 : 77 : 83 : 89 :

Ви : 0.123: 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.132: 0.135: 0.138: 0.141: 0.141: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.055: 0.055: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.9025351 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 158 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
							b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.689500	76.4	(Вклад источников 23.6%)	
1	028301	6006	П1	0.1868	0.142621	66.9	0.763495505
2	028301	6002	П1	0.0855	0.066277	31.1	0.775527418
В сумме =				0.898398	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.004138	1.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м<sup>3</sup>  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9003484 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 178 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>			--- М-(Мq)	--- С[доли ПДК]	----- -----		---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.689500   76.6 (Вклад источников 23.4%)							
1	028301 6006	П1	0.1868	0.140841	66.8	66.8	0.753968596
2	028301 6002	П1	0.0855	0.065794	31.2	98.0	0.769884229
В сумме = 0.896136				98.0			
Суммарный вклад остальных = 0.004213				2.0			

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8900438 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 264 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>			--- М-(Мq)	--- С[доли ПДК]	----- -----		---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.689500   77.5 (Вклад источников 22.5%)							
1	028301 6006	П1	0.1868	0.134791	67.2	67.2	0.721580088
2	028301 6002	П1	0.0855	0.061481	30.7	97.9	0.719413459
В сумме = 0.885772				97.9			
Суммарный вклад остальных = 0.004272				2.1			

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8722124 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 352 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>			--- М-(Мq)	--- С[доли ПДК]	----- -----		---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.689500   79.1 (Вклад источников 20.9%)							
1	028301 6006	П1	0.1868	0.122464	67.0	67.0	0.655589104
2	028301 6002	П1	0.0855	0.055356	30.3	97.3	0.647741735
В сумме = 0.867320				97.3			
Суммарный вклад остальных = 0.004892				2.7			

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8984888 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 87 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>			--- М-(Мq)	--- С[доли ПДК]	----- -----		---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf   0.689500   76.7 (Вклад источников 23.3%)							
1	028301 6006	П1	0.1868	0.140545	67.2	67.2	0.752379894
2	028301 6002	П1	0.0855	0.064324	30.8	98.0	0.752681077

| В сумме = 0.894369 98.0 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.004120 2.0 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Всего просчитано точек: 188

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:

x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:

Qс : 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.003: 1.006: 1.009: 1.010: 1.008: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 50 : 60 : 70 : 70 : 70 : 70 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.215: 0.214: 0.214: 0.217: 0.215: 0.214: 0.218: 0.220: 0.223: 0.219: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.096: 0.097: 0.097: 0.094: 0.097: 0.098: 0.096: 0.098: 0.096: 0.099: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:

x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:

Qс : 1.002: 1.002: 1.002: 1.004: 1.005: 1.005: 1.005: 1.004: 1.004: 1.005: 1.004: 1.005: 1.004: 1.000:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 71 : 71 : 72 : 75 : 80 : 80 : 80 : 80 : 80 : 81 : 81 : 83 : 85 : 91 : 101 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.216: 0.214: 0.213: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.217: 0.215: 0.215: 0.216: 0.212:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.095: 0.098: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.096: 0.099: 0.096: 0.096: 0.097:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:

x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:

Qс : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 0.999: 1.001: 1.001: 1.002: 1.003: 1.003: 1.004: 1.005: 1.007: 1.009:

Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:

Фоп: 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 104 : 106 : 107 : 107 : 107 : 108 : 110 : 113 : 121 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.212: 0.214: 0.214: 0.213: 0.214: 0.215: 0.217:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.096: 0.098: 0.097: 0.099: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.101: 0.100:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :



Ви : 0.217 : 0.214 : 0.214 : 0.213 : 0.213 : 0.213 : 0.215 : 0.213 : 0.214 : 0.216 : 0.217 : 0.217 : 0.214 : 0.214 : 0.214 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.097 : 0.095 : 0.095 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.095 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.096 : 0.096 : 0.096 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

---

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:  
x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:  
Qc : 1.001 : 1.001 : 1.002 : 1.003 : 1.003 : 1.003 : 1.003 : 1.003 : 1.004 : 1.004 : 1.004 : 1.004 : 1.005 : 1.005 :  
Cф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп: 322 : 323 : 323 : 324 : 326 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 330 : 331 : 333 : 336 : 342 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.214 : 0.214 : 0.215 : 0.215 : 0.216 : 0.216 : 0.216 : 0.216 : 0.216 : 0.216 : 0.216 : 0.216 : 0.217 : 0.217 : 0.217 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.096 : 0.096 : 0.096 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 : 0.097 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

---

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:  
x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
Qc : 0.999 : 0.999 : 1.000 : 1.000 : 1.000 : 1.001 : 1.000 : 1.000 : 1.002 : 1.004 : 1.005 : 1.001 : 1.001 : 1.001 :  
Cф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп: 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 : 356 : 358 : 2 : 10 : 26 : 26 : 26 : 26 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.214 : 0.214 : 0.214 : 0.214 : 0.214 : 0.214 : 0.214 : 0.214 : 0.215 : 0.216 : 0.216 : 0.215 : 0.215 : 0.214 : 0.214 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.094 : 0.094 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.096 : 0.094 : 0.097 : 0.097 : 0.098 : 0.098 : 0.094 : 0.095 : 0.095 : 0.096 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~

---

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
Qc : 1.000 : 1.001 : 1.034 : 1.034 : 1.033 : 1.033 : 1.033 : 1.032 : 1.031 : 1.030 : 1.031 : 1.037 : 1.037 : 1.036 :  
Cф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп: 27 : 27 : 156 : 156 : 156 : 157 : 158 : 160 : 163 : 169 : 178 : 193 : 194 : 194 : 195 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.216 : 0.213 : 0.239 : 0.241 : 0.242 : 0.239 : 0.239 : 0.238 : 0.241 : 0.241 : 0.245 : 0.249 : 0.243 : 0.246 : 0.243 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.093 : 0.097 : 0.105 : 0.103 : 0.101 : 0.104 : 0.104 : 0.104 : 0.100 : 0.100 : 0.095 : 0.098 : 0.104 : 0.101 : 0.103 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : : : :

~

---

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
Qc : 1.036 : 1.034 : 1.031 : 1.026 : 1.017 : 1.017 : 1.017 : 1.016 : 1.014 : 1.013 : 1.009 : 1.000 : 0.978 : 0.931 :  
Cф : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 : 0.689 :  
Фоп: 196 : 199 : 204 : 214 : 237 : 237 : 237 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 : 242 : 248 : 269 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.246 : 0.242 : 0.243 : 0.242 : 0.239 : 0.239 : 0.240 : 0.241 : 0.242 : 0.234 : 0.241 : 0.242 : 0.236 : 0.231 : 0.234 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.100 : 0.102 : 0.098 : 0.094 : 0.088 : 0.088 : 0.087 : 0.086 : 0.084 : 0.091 : 0.083 : 0.077 : 0.075 : 0.058 : 0.007 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~

---

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Qс : 0.930: 0.929: 0.928: 0.925: 0.922: 0.919: 0.918: 0.927:  
 Сф : 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689: 0.689:  
 Фоп: 269 : 268 : 267 : 266 : 261 : 251 : 220 : 172 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.234: 0.234: 0.234: 0.232: 0.232: 0.230: 0.228: 0.235:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.001: : : 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -105.1 м, Y= 230.6 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 1.0368966 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf   0.689500   66.5 (Вклад источников 33.5%)							
1	028301 6006	П1	0.1868	0.246187	70.9	70.9	1.3179165
2	028301 6002	П1	0.0855	0.100824	29.0	99.9	1.1797776
В сумме = 1.036511 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000386 0.1							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0184-----															
028301	0001	T	32.0	1.1	20.00	19.01	130.0	-124	148			3.0	1.000	0	0.0088800
----- Примесь 0330-----															
028301	6002	П1	2.5			30.0	-127	157	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0027800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
 концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$  |  
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |  
 оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  
 отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |  
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры					
№	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
1	028301 0001	8.879999	T	0.299592	3.06	257.2	3.0
2	028301 6002	0.005560	П1	0.117983	0.50	14.3	1.0
Суммарный Mq = 8.885559 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 0.417575 долей ПДК							







Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.124: 0.122: 0.116: 0.109: 0.102: 0.096: 0.090:

Фоп: 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 :

Ви : 0.121: 0.120: 0.114: 0.108: 0.101: 0.095: 0.089:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 190 : Y-строка 9 Смах= 0.125 долей ПДК (х= -606.0; напр.ветра= 95)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.080: 0.086: 0.092: 0.099: 0.106: 0.112: 0.119: 0.125: 0.121: 0.101: 0.065: 0.025: 0.009: 0.038: 0.079: 0.110:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 : 103 : 116 : 210 : 251 : 259 : 263 :

Ви : 0.080: 0.085: 0.091: 0.098: 0.104: 0.110: 0.117: 0.122: 0.117: 0.096: 0.059: 0.019: 0.006: 0.032: 0.074: 0.106:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.003: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.123: 0.123: 0.117: 0.110: 0.103: 0.096: 0.090:

Фоп: 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 :

Ви : 0.120: 0.121: 0.115: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 90 : Y-строка 10 Смах= 0.125 долей ПДК (х= -606.0; напр.ветра= 83)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.080: 0.086: 0.092: 0.099: 0.106: 0.112: 0.119: 0.125: 0.121: 0.101: 0.066: 0.028: 0.017: 0.041: 0.080: 0.111:

Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 54 : 343 : 297 : 285 : 280 :

Ви : 0.080: 0.085: 0.091: 0.098: 0.104: 0.111: 0.117: 0.122: 0.117: 0.097: 0.060: 0.022: 0.009: 0.034: 0.075: 0.106:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.124: 0.123: 0.116: 0.110: 0.103: 0.096: 0.090:

Фоп: 278 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :

Ви : 0.121: 0.121: 0.115: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -10 : Y-строка 11 Смах= 0.124 долей ПДК (х= 294.0; напр.ветра=291)

х= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.079: 0.085: 0.092: 0.098: 0.104: 0.111: 0.118: 0.124: 0.123: 0.110: 0.086: 0.061: 0.053: 0.069: 0.096: 0.117:

Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 68 : 61 : 49 : 27 : 353 : 323 : 306 : 296 :

Ви : 0.079: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.110: 0.116: 0.122: 0.120: 0.106: 0.081: 0.055: 0.047: 0.063: 0.091: 0.113:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qс: 0.124: 0.122: 0.115: 0.109: 0.102: 0.096: 0.089:  
Фоп: 291 : 287 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 :  
: : : : : : : :  
Ви: 0.121: 0.120: 0.114: 0.107: 0.101: 0.095: 0.089:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -110 : Y-строка 12 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= -506.0; напр.ветра= 56)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qс: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.103: 0.109: 0.116: 0.121: 0.125: 0.120: 0.109: 0.096: 0.092: 0.100: 0.114: 0.123:  
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 35 : 18 : 356 : 335 : 320 : 309 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.078: 0.083: 0.089: 0.096: 0.102: 0.108: 0.114: 0.119: 0.122: 0.117: 0.105: 0.091: 0.087: 0.096: 0.110: 0.120:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

Qс: 0.124: 0.119: 0.113: 0.107: 0.100: 0.094: 0.088:  
Фоп: 302 : 296 : 293 : 290 : 287 : 286 : 284 :  
: : : : : : : :  
Ви: 0.122: 0.117: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.087:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 13 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= -406.0; напр.ветра= 38)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qс: 0.077: 0.083: 0.088: 0.094: 0.100: 0.106: 0.112: 0.118: 0.123: 0.125: 0.122: 0.119: 0.117: 0.120: 0.123: 0.124:  
Фоп: 73 : 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 38 : 27 : 13 : 357 : 342 : 329 : 318 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.077: 0.082: 0.088: 0.094: 0.099: 0.105: 0.111: 0.116: 0.121: 0.122: 0.119: 0.115: 0.114: 0.116: 0.120: 0.122:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

Qс: 0.121: 0.116: 0.110: 0.104: 0.098: 0.092: 0.086:  
Фоп: 311 : 305 : 300 : 296 : 294 : 291 : 289 :  
: : : : : : : :  
Ви: 0.119: 0.114: 0.109: 0.103: 0.097: 0.091: 0.085:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -310 : Y-строка 14 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра= 10)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qс: 0.075: 0.081: 0.086: 0.091: 0.097: 0.103: 0.108: 0.113: 0.118: 0.122: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.121:  
Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 56 : 52 : 46 : 40 : 32 : 22 : 10 : 358 : 346 : 335 : 325 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.096: 0.102: 0.107: 0.112: 0.116: 0.120: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.119:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

Qс: 0.116: 0.111: 0.106: 0.101: 0.095: 0.089: 0.084:  
Фоп: 318 : 311 : 307 : 303 : 299 : 297 : 294 :  
~~~~~

: : : : : : : :  
Ви : 0.115 : 0.110 : 0.105 : 0.100 : 0.094 : 0.089 : 0.083 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194:

Qc : 0.073 : 0.078 : 0.083 : 0.088 : 0.094 : 0.099 : 0.104 : 0.109 : 0.113 : 0.116 : 0.119 : 0.120 : 0.121 : 0.120 : 0.118 : 0.115:

Фоп: 65 : 63 : 60 : 58 : 54 : 51 : 46 : 41 : 34 : 27 : 18 : 8 : 358 : 348 : 339 : 330 :

Ви : 0.073 : 0.078 : 0.082 : 0.088 : 0.093 : 0.098 : 0.103 : 0.107 : 0.111 : 0.114 : 0.117 : 0.118 : 0.119 : 0.118 : 0.116 : 0.113:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894:

Qc : 0.111 : 0.107 : 0.102 : 0.097 : 0.092 : 0.087 : 0.081:

Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 :

Ви : 0.110 : 0.106 : 0.101 : 0.096 : 0.091 : 0.086 : 0.081:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194:

Qc : 0.071 : 0.075 : 0.080 : 0.085 : 0.090 : 0.095 : 0.099 : 0.103 : 0.107 : 0.110 : 0.112 : 0.114 : 0.114 : 0.113 : 0.112 : 0.109:

Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 30 : 23 : 15 : 7 : 358 : 350 : 342 : 334 :

Ви : 0.070 : 0.075 : 0.080 : 0.084 : 0.089 : 0.094 : 0.098 : 0.102 : 0.106 : 0.109 : 0.111 : 0.112 : 0.112 : 0.112 : 0.110 : 0.108:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294 : 394 : 494 : 594 : 694 : 794 : 894:

Qc : 0.106 : 0.102 : 0.098 : 0.093 : 0.088 : 0.083 : 0.078:

Фоп: 328 : 322 : 317 : 312 : 309 : 306 : 303 :

Ви : 0.104 : 0.101 : 0.097 : 0.092 : 0.087 : 0.082 : 0.078:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -6.0 м, Y= 590.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1248280 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 195 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. % | Козф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

|   |        |      |   |        |          |      |      |
|---|--------|------|---|--------|----------|------|------|
| 1 | 028301 | 0001 | T | 8.8800 | 0.121866 | 97.6 | 97.6 |
|---|--------|------|---|--------|----------|------|------|

|  |  |  |  |           |          |      |  |
|--|--|--|--|-----------|----------|------|--|
|  |  |  |  | В сумме = | 0.121866 | 97.6 |  |
|--|--|--|--|-----------|----------|------|--|

|  |  |  |  |                             |          |     |  |
|--|--|--|--|-----------------------------|----------|-----|--|
|  |  |  |  | Суммарный вклад остальных = | 0.002962 | 2.4 |  |
|--|--|--|--|-----------------------------|----------|-----|--|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29  
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-	0.066	0.070	0.074	0.078	0.082	0.086	0.090	0.093	0.096	0.098	0.100	0.101	0.102	0.101	0.100	0.098	0.095	0.092	-
1-	0.069	0.073	0.077	0.082	0.086	0.091	0.095	0.099	0.102	0.105	0.107	0.108	0.108	0.108	0.106	0.104	0.101	0.098	-
2-	0.071	0.076	0.081	0.086	0.090	0.095	0.100	0.104	0.108	0.111	0.114	0.115	0.115	0.114	0.113	0.110	0.107	0.103	-
3-	0.074	0.078	0.084	0.089	0.094	0.099	0.105	0.109	0.114	0.117	0.120	0.121	0.122	0.121	0.119	0.116	0.112	0.108	-
4-	0.075	0.081	0.086	0.092	0.098	0.104	0.109	0.114	0.119	0.123	0.125	0.124	0.124	0.125	0.125	0.122	0.117	0.112	-
5-	0.077	0.083	0.089	0.095	0.101	0.107	0.113	0.118	0.124	0.124	0.121	0.116	0.115	0.118	0.122	0.125	0.122	0.116	-
6-	0.079	0.084	0.091	0.097	0.103	0.109	0.116	0.122	0.125	0.119	0.106	0.092	0.087	0.096	0.111	0.122	0.125	0.120	-
7-	0.080	0.085	0.092	0.098	0.105	0.111	0.118	0.124	0.123	0.109	0.083	0.056	0.047	0.064	0.093	0.116	0.124	0.122	-
8-	0.080	0.086	0.092	0.099	0.106	0.112	0.119	0.125	0.121	0.101	0.065	0.025	0.009	0.038	0.079	0.110	0.123	0.123	-
9-	0.080	0.086	0.092	0.099	0.106	0.112	0.119	0.125	0.121	0.101	0.066	0.028	0.017	0.041	0.080	0.111	0.124	0.123	-
10-	0.079	0.085	0.092	0.098	0.104	0.111	0.118	0.124	0.123	0.110	0.086	0.061	0.053	0.069	0.096	0.117	0.124	0.122	-
11-	0.079	0.084	0.090	0.096	0.103	0.109	0.116	0.121	0.125	0.120	0.109	0.096	0.092	0.100	0.114	0.123	0.124	0.119	-
12-	0.077	0.083	0.088	0.094	0.100	0.106	0.112	0.118	0.123	0.125	0.122	0.119	0.117	0.120	0.123	0.124	0.121	0.116	-
13-	0.075	0.081	0.086	0.091	0.097	0.103	0.108	0.113	0.118	0.122	0.124	0.125	0.125	0.124	0.124	0.121	0.116	0.111	-
14-	0.073	0.078	0.083	0.088	0.094	0.099	0.104	0.109	0.113	0.116	0.119	0.120	0.121	0.120	0.118	0.115	0.111	0.107	-
15-	0.071	0.075	0.080	0.085	0.090	0.095	0.099	0.103	0.107	0.110	0.112	0.114	0.114	0.113	0.112	0.109	0.106	0.102	-
16-	0.088	0.084	0.081	0.076	0.072														-
19	0.093	0.089	0.085	0.080	0.076														-
20	0.098	0.094	0.089	0.084	0.079														-
21	0.103	0.098	0.092	0.087	0.082														-
22	0.107	0.101	0.096	0.090	0.084														-
23	0.111	0.105	0.099	0.092	0.086														-
	0.114	0.107	0.101	0.095	0.088														-
	0.116	0.109	0.102	0.096	0.090														-
	0.117	0.110	0.103	0.096	0.090														-
	0.116	0.110	0.103	0.096	0.090														-
	0.115	0.109	0.102	0.096	0.089														-
	0.113	0.107	0.100	0.094	0.088														-







Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1137857 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 178 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	028301 0001	T	8.8800	0.109505	96.2	96.2	0.012331657
				В сумме =	0.109505	96.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.004281	3.8	

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1153795 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 263 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	028301 0001	T	8.8800	0.111459	96.6	96.6	0.012551717
				В сумме =	0.111459	96.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.003920	3.4	

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1195757 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 352 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	028301 0001	T	8.8800	0.115974	97.0	97.0	0.013060165
				В сумме =	0.115974	97.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.003601	3.0	

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1129561 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 88 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	028301 0001	T	8.8800	0.108942	96.4	96.4	0.012268218
				В сумме =	0.108942	96.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.004014	3.6	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:29

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Всего просчитано точек: 188  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:  
-----  
x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:  
-----  
Qс : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.059: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
Фоп: 30 : 30 : 30 : 30 : 31 : 32 : 35 : 40 : 51 : 62 : 72 : 72 : 72 : 72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.052: 0.054: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
~

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:  
-----  
x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:  
-----  
Qс : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.068:  
Фоп: 72 : 73 : 74 : 76 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 84 : 87 : 92 : 102 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.062:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
~

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:  
-----  
x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:  
-----  
Qс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:  
Фоп: 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 104 : 105 : 108 : 108 : 108 : 109 : 110 : 111 : 115 : 122 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
~

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:  
-----  
x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:  
-----  
Qс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:  
Фоп: 136 : 137 : 137 : 137 : 137 : 137 : 138 : 139 : 141 : 146 : 156 : 156 : 156 : 156 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
-----  
~

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
-----  
x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
-----  
Qс : 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:  
-----  
~





концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДКn$							
Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
1	028301 6002	0.005560	П1	0.117983	0.50	14.3	
2	028301 6005	0.044450	П1	0.943230	0.50	14.3	
Суммарный $M_q = 0.050010$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.061213 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра  $X = -206$ ,  $Y = 240$

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
$V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки $V_i$	
~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, $V_i$ , Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 990 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.010$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

$Q_c$  : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

$Q_c$  : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 890 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 790 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.028 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.038 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.031: 0.026:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 390 : Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=184)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.049: 0.051: 0.047: 0.040: 0.031:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 130 : 142 : 161 : 184 : 207 : 223 : 234 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.043: 0.045: 0.042: 0.035: 0.028:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Фоп: 241 : 246 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 :

Ви : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 290 : Y-строка 8 Стах= 0.065 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=187)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.052: 0.062: 0.065: 0.059: 0.048: 0.037:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 126 : 148 : 187 : 221 : 238 : 247 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.046: 0.055: 0.058: 0.053: 0.042: 0.033:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

Фоп: 252 : 256 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 :

Ви : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.067 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра=112)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.033: 0.044: 0.058: 0.067: 0.062: 0.067: 0.053: 0.040:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 112 : 207 : 254 : 261 : 264 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.029: 0.039: 0.051: 0.060: 0.058: 0.060: 0.047: 0.035:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :

Ви : 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.067 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра= 51)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.057: 0.067: 0.066: 0.065: 0.052: 0.039:

Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 70 : 51 : 345 : 300 : 287 : 282 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.050: 0.060: 0.059: 0.058: 0.046: 0.035:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :

: : : : : :  
Ви : 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -10 : Y-строка 11 Сmax= 0.061 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=354)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.049: 0.058: 0.061: 0.055: 0.045: 0.035:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 48 : 26 : 354 : 325 : 307 : 298 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.051: 0.054: 0.049: 0.040: 0.031:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
Qс : 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:  
Фоп: 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 :  
Ви : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -110 : Y-строка 12 Сmax= 0.046 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.046: 0.043: 0.037: 0.030:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
Qс : 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= -210 : Y-строка 13 Сmax= 0.034 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.029: 0.024:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
Qс : 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

y= -310 : Y-строка 14 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
Qс : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -410 : Y-строка 15 Сmax= 0.019 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=359)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 190.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0672609 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 112 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
<О6-П>-<Ис>			---М-(Mq)---	С[доли ПДК]		----- ----- ----- b=C/M ---	
1	028301 6005	П1	0.0444	0.059818	88.9   88.9	1.3457260	
2	028301 6002	П1	0.005560	0.007443	11.1   100.0	1.3387425	
			В сумме = 0.067261 100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-																		
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
2-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
3-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011
4-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013
5-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.028	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015
6-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.033	0.037	0.038	0.036	0.031	0.026	0.021	0.017
7-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.034	0.042	0.049	0.051	0.047	0.040	0.031	0.025	0.019
8-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.023	0.030	0.040	0.052	0.062	0.065	0.059	0.048	0.037	0.028	0.021
9-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.014	0.019	0.024	0.033	0.044	0.058	0.067	0.062	0.067	0.053	0.040	0.029	0.022
10-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.032	0.043	0.057	0.067	0.066	0.065	0.052	0.039	0.029	0.022

11-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.023	0.029	0.038	0.049	0.058	0.061	0.055	0.045	0.035	0.027	0.021	-11
12-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.026	0.032	0.039	0.045	0.046	0.043	0.037	0.030	0.023	0.019	-12
13-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.030	0.033	0.034	0.032	0.029	0.024	0.020	0.016	-13
14-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.023	0.025	0.025	0.024	0.022	0.019	0.017	0.014	-14
15-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.017	0.016	0.014	0.012	-15
16-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	-16
C																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23															
0.007	0.006	0.006	0.005	0.004															- 1
0.008	0.007	0.006	0.006	0.005															- 2
0.009	0.008	0.007	0.006	0.005															- 3
0.011	0.009	0.008	0.007	0.006															- 4
0.012	0.010	0.009	0.007	0.006															- 5
0.014	0.011	0.009	0.008	0.007															- 6
0.015	0.012	0.010	0.008	0.007															- 7
0.016	0.013	0.010	0.009	0.007															- 8
0.017	0.013	0.011	0.009	0.007															- 9
0.017	0.013	0.011	0.009	0.007															-10
0.016	0.013	0.010	0.009	0.007															-11
0.015	0.012	0.010	0.008	0.007															-12
0.013	0.011	0.009	0.008	0.006															-13
0.012	0.010	0.008	0.007	0.006															-14
0.010	0.009	0.007	0.006	0.006															-15
0.009	0.008	0.007	0.006	0.005															-16
19	20	21	22	23															

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0672609$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
 ( $X$ -столбец 12,  $Y$ -строка 9)  $Y_m = 190.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 112 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:  
 -----  
 x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.007: 0.007: 0.015: 0.015: 0.007: 0.014: 0.015: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:  
 -----  
 x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 672:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012: 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007:  
 ~~~~~

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:  
 -----  
 x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:  
 -----  
 x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:  
 -----  
 x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0200180 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	028301	6005	П1	0.0444	0.017819	89.0	0.400878727
2	028301	6002	П1	0.005560	0.002199	11.0	0.395498037
В сумме =				0.020018	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:  
 -----  
 x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:  
 -----  
 Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:  
 ~~~~~

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:  
 -----  
 x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:  
 -----  
 Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:  
 ~~~~~

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:  
 -----  
 x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:  
 -----  
 Qс : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
 ~~~~~

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:  
 -----  
 x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:  
 -----  
 Qс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0386514 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 158 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>--- |     | М-(Mq)--- | C[доли ПДК]----- |          |        | b=C/M ---    |
| 1         | 028301 6005    | П1  | 0.0444    | 0.034339         | 88.8     | 88.8   | 0.772541761  |
| 2         | 028301 6002    | П1  | 0.005560  | 0.004312         | 11.2     | 100.0  | 0.775527418  |
| В сумме = |                |     |           | 0.038651         | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

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

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0382367 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	028301 6005	П1	0.0444	0.034037	89.0	89.0	0.765728533
2	028301 6002	П1	0.005560	0.004200	11.0	100.0	0.755407631
В сумме =				0.038237	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0363984 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	028301 6005	П1	0.0444	0.032398	89.0	89.0	0.728873193
2	028301 6002	П1	0.005560	0.004000	11.0	100.0	0.719413459
В сумме =				0.036398	100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0324303 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	028301 6005	П1	0.0444	0.028878	89.0	89.0	0.649670541
2	028301 6002	П1	0.005560	0.003552	11.0	100.0	0.638924479
В сумме =				0.032430	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0375904 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	028301 6005	П1	0.0444	0.033357	88.7	88.7	0.750449657
2	028301 6002	П1	0.005560	0.004233	11.3	100.0	0.761322796
В сумме =				0.037590	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви







оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси							
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
-----							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	F
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	028301 6004	0.001120	П1	0.071299	0.50	7.1	3.0
2	028301 6002	0.005560	П1	0.117983	0.50	14.3	1.0
-----							
Суммарный $M_q = 0.006680$ (сумма $M_q$ /ПДК по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.189283 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра  $X = -206$ ,  $Y = 240$

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

-----|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп ( $U_{оп}$ ) не печатается |

| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

-----|

y= 990 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = -106.0$ ; напр.ветра=181)

-----|

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----|

$Q_c$  : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----|

-----|

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----|

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----|

y= 890 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 790 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 690 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 590 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 490 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=184)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 390 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=185)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 290 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=189)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 190 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -206.0; напр.ветра=113)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=343)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=353)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -210 : Y-строка 13 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -310 : Y-строка 14 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
-----

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)  
-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)  
-----:  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117877 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 343 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. %	Кэф.влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	028301 6002	П1	0.005560	0.007379	62.6	62.6	1.3272240
2	028301 6004	П1	0.001120	0.004408	37.4	100.0	3.9359787
В сумме =				0.011788	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30  
Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Параметры расчетного прямоугольника No 90  
| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
| Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

*-----C-----																				
1	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1				
2	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2				
3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 3				
4	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 4				
5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	- 5				
6	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	- 6				
7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.005	- 7				
8	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.010	0.009	0.007	- 8				
9	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.010	0.011	0.008	- 9				
10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.012	0.010	0.007	-10				
11	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	-11				
12	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	-12				
13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	-13				
14	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-14				
15	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-15				
16	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-16				
-----C-----																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
19	20	21	22	23																
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											- 1				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											- 2				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											- 3				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											- 4				
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											- 5				
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											- 6				
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											- 7				
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											- 8				
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											- 9				
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											-10				
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001											-11				
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											-12				
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											-13				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											-14				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											-15				
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001											-16				
19	20	21	22	23																

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0117877$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -106.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 10)  $Y_m = 90.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 343 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025302 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 266 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
1	028301	6002	П1	0.005560	0.002207	87.2	87.2   0.396867752

| 2 |028301 6004| П1| 0.001120| 0.000324 | 12.8 | 100.0 |0.288981348 |  
| В сумме = 0.002530 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:

x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053438 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 158 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>|---|---|М-(Mq)|---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |028301 6002| П1| 0.005560| 0.004312 | 80.7 | 80.7 |0.775527418 |

| 2 |028301 6004| П1| 0.001120| 0.001032 | 19.3 | 100.0 |0.921324551 |

| В сумме = 0.005344 100.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

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

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052983 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 178 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.005560  | 0.004281 | 80.8     | 80.8   | 0.769884288  |
| 2    | 028301 6004 | П1  | 0.001120  | 0.001018 | 19.2     | 100.0  | 0.908669293  |
|      |             |     | В сумме = | 0.005298 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049386 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.005560  | 0.004000 | 81.0     | 81.0   | 0.719413459  |
| 2    | 028301 6004 | П1  | 0.001120  | 0.000939 | 19.0     | 100.0  | 0.838056445  |
|      |             |     | В сумме = | 0.004939 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044140 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 352 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.005560  | 0.003601 | 81.6     | 81.6   | 0.647741735  |
| 2    | 028301 6004 | П1  | 0.001120  | 0.000813 | 18.4     | 100.0  | 0.725502193  |
|      |             |     | В сумме = | 0.004414 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052329 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 86 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 6002 | П1  | 0.005560  | 0.004233 | 80.9     | 80.9   | 0.761322796  |
| 2    | 028301 6004 | П1  | 0.001120  | 0.001000 | 19.1     | 100.0  | 0.892841756  |
|      |             |     | В сумме = | 0.005233 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6457=0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

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

Всего просчитано точек: 188

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=    | -10:   | -10:   | -9:    | -8:    | -7:    | -4:    | 3:     | 15:    | 40:    | 65:    | 90:    | 90:    | 90:    | 90:    | 91:    |
| x=    | -215:  | -216:  | -216:  | -217:  | -218:  | -221:  | -226:  | -236:  | -258:  | -279:  | -300:  | -300:  | -300:  | -300:  | -300:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 92:    | 94:    | 98:    | 106:   | 122:   | 122:   | 122:   | 122:   | 123:   | 124:   | 126:   | 130:   | 138:   | 155:   | 190:   |
| x=    | -301:  | -301:  | -302:  | -303:  | -306:  | -306:  | -306:  | -306:  | -306:  | -306:  | -306:  | -307:  | -308:  | -310:  | -313:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 190:   | 190:   | 191:   | 191:   | 192:   | 194:   | 199:   | 208:   | 208:   | 209:   | 210:   | 212:   | 217:   | 227:   | 247:   |
| x=    | -313:  | -313:  | -313:  | -313:  | -312:  | -312:  | -310:  | -306:  | -306:  | -305:  | -304:  | -303:  | -300:  | -294:  | -281:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 290:   | 290:   | 290:   | 290:   | 291:   | 291:   | 293:   | 295:   | 301:   | 311:   | 330:   | 330:   | 330:   | 330:   | 330:   |
| x=    | -259:  | -258:  | -258:  | -258:  | -258:  | -257:  | -255:  | -252:  | -246:  | -233:  | -206:  | -206:  | -206:  | -205:  | -204:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 330:   | 331:   | 331:   | 333:   | 336:   | 340:   | 343:   | 343:   | 343:   | 343:   | 343:   | 342:   | 342:   | 341:   | 338:   |
| x=    | -203:  | -200:  | -194:  | -181:  | -156:  | -131:  | -106:  | -106:  | -106:  | -106:  | -105:  | -104:  | -103:  | -99:   | -93:   |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 333:   | 323:   | 312:   | 301:   | 301:   | 301:   | 300:   | 300:   | 298:   | 296:   | 290:   | 290:   | 289:   | 289:   | 289:   |
| x=    | -79:   | -54:   | -30:   | -6:    | -6:    | -6:    | -5:    | -4:    | -3:    | 0:     | 6:     | 6:     | 6:     | 6:     | 7:     |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 284:   | 279:   | 267:   | 242:   | 216:   | 190:   | 190:   | 190:   | 189:   | 188:   | 187:   | 184:   | 178:   | 165:   | 141:   |
| x=    | 10:    | 13:    | 20:    | 34:    | 47:    | 59:    | 59:    | 59:    | 59:    | 59:    | 59:    | 59:    | 59:    | 59:    | 58:    |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:  
x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:  
x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:  
x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008:

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -133.9 м, Y= 202.8 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0115994 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 028301 6002 | П1  | 0.005560  | 0.007182 | 61.9     | 61.9   | 1.2917730    |
| 2 | 028301 6004 | П1  | 0.001120  | 0.004417 | 38.1     | 100.0  | 3.9438686    |
|   |             |     | В сумме = | 0.011599 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 990 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 890 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 790 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)



x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=354)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.052: 0.054: 0.049: 0.040: 0.031:  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 48 : 27 : 354 : 325 : 307 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043: 0.051: 0.054: 0.049: 0.040: 0.031:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
Фоп: 292 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.041 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.040: 0.041: 0.038: 0.033: 0.027:  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
~~~~~

y= -210 : Y-строка 13 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022:  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
~~~~~

y= -310 : Y-строка 14 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----  
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= -410 : Y-строка 15 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:  
~~~~~

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:  
-----

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=359)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -206.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0599776 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ис.                         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 028301 | 6005 | П1     | 0.0444   | 0.059933 | 99.9   | 99.9         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.059933 | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000045 | 0.1      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.013 | 0.012 |
| 6-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.038 | 0.044 | 0.045 | 0.042 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.017 | 0.016 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.046 | 0.055 | 0.058 | 0.053 | 0.043 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.019 | 0.018 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.052 | 0.060 | 0.058 | 0.060 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.020 | 0.019 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.060 | 0.059 | 0.058 | 0.046 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.020 | 0.019 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|--|
| 11-   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.044 | 0.052 | 0.054 | 0.049 | 0.040 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | -11 |     |  |
| 12-   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.040 | 0.041 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | -12 |     |  |
| 13-   | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | -13 |     |  |
| 14-   | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | -14 |     |  |
| 15-   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | -15 |     |  |
| 16-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | -16 |     |  |
| C     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |     |  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 1 |  |
| 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 2 |  |
| 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 3 |  |
| 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 4 |  |
| 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 5 |  |
| 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 6 |  |
| 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 7 |  |
| 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 8 |  |
| 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | - 9 |  |
| 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -10 |  |
| 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -11 |  |
| 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -12 |  |
| 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -13 |  |
| 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.006 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -14 |  |
| 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -15 |  |
| 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     | -16 |  |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0599776$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -206.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 10)  $Y_m = 90.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 51 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - 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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:  
 -----  
 x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.006: 0.006: 0.014: 0.014: 0.007: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:  
 -----  
 x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 672:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:  
 -----  
 x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.006: 0.009: 0.009:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:  
 -----  
 x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:  
 -----  
 x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181154 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ноm. | Код         | Тип   | Выброс                                   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|--|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                                    | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 028301 6005 | П1    | 0.0444                                   | 0.017819 | 98.4     | 98.4   | 0.400878727  |
|      |             |       | В сумме = 0.017819 98.4                  |          |          |        |              |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = 0.000296 1.6 |          |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:  
 -----  
 x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:  
 -----  
 Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:  
 -----  
 x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:  
 -----  
 Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:  
 -----  
 x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:

y= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:  
 -----  
 x= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:  
 -----  
 Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0346105 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 158 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код         | [Тип] | Выброс                                   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|--|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | -<Ис> | ---M-(Mq)                                | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 028301 6005 | П1    | 0.0444                                   | 0.034339     | 99.2     | 99.2   | 0.772541761  |
|      |             |       | В сумме = 0.034339 99.2                  |              |          |        |              |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = 0.000271 0.8 |              |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0343092 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 177 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0444                      | 0.034037 | 99.2     | 99.2   | 0.765728533   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.034037 | 99.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000273 | 0.8      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0326690 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0444                      | 0.032398 | 99.2     | 99.2   | 0.728873193   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.032398 | 99.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000271 | 0.8      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0291662 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 353 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0444                      | 0.028878 | 99.0     | 99.0   | 0.649670541   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.028878 | 99.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000288 | 1.0      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336169 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 86 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0444                      | 0.033357 | 99.2     | 99.2   | 0.750449657   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.033357 | 99.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000259 | 0.8      |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Всего просчитано точек: 188

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - 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= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:  
-----  
x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:  
-----  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 31 : 34 : 39 : 49 : 60 : 69 : 70 : 70 : 70 : 70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
|-----|

y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:  
-----  
x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:  
-----  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
Фоп: 70 : 71 : 72 : 74 : 79 : 79 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 82 : 84 : 90 : 100 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
|-----|

y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:  
-----  
x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:  
-----  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:  
Фоп: 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 103 : 106 : 106 : 106 : 106 : 107 : 109 : 113 : 120 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
|-----|

y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:  
-----  
x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:  
-----  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 136 : 137 : 139 : 144 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
|-----|

y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
-----  
x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
-----  
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Фоп: 155 : 156 : 158 : 162 : 169 : 177 : 185 : 185 : 185 : 185 : 185 : 186 : 186 : 187 : 190 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
|-----|

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:  
-----  
x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:  
-----  
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Фоп: 194 : 203 : 211 : 219 : 219 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 224 : 224 : 224 : 224 : 225 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
|-----|



Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.050: 0.046: 0.055:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 231.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0596013 доли ПДКмр|

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**

| №ом. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | М-(Mq)                      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 028301 6005 | П1   | 0.0444                      | 0.059560    | 99.9     | 99.9   | 1.3399215    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.059560    | 99.9     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000042    | 0.1      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H    | D   | Wo    | V1    | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2    | Alf   | F | КР        | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|------|------|-----|-------|-------|-------|------|-----|----|-------|-------|---|-----------|-------|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | М    | М   | м/с   | м3/с  | градС | М    | М   | М  | М     | М     | М | М         | М     | г/с       |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |     |       |       |       |      |     |    |       |       |   |           |       |           |
| 028301 0001             | T    | 32.0 | 1.1 | 20.00 | 19.01 | 130.0 | -124 | 148 |    |       |       |   | 2.0       | 1.000 | 0.0035875 |
| 028301 6005             | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -123  | 156  | 1   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0400000 |       |           |
| 028301 6006             | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -123  | 152  | 1   | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0044400 |       |           |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |     |       |       |       |      |     |    |       |       |   |           |       |           |
| 028301 6001             | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -130  | 160  | 1   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0108400 |       |           |
| 028301 6002             | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -127  | 157  | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0008080 |       |           |
| 028301 6003             | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -123  | 154  | 3   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0008080 |       |           |
| 028301 6007             | П1   | 2.5  |     |       | 30.0  | -118  | 156  | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0021300 |       |           |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а суммарная |  
 концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКп |  
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |  
 оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  
 отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |  
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |             | Их расчетные параметры |       |            |       |       |      |
|-----------|-------------|------------------------|-------|------------|-------|-------|------|
| Номер     | Код         | Mq                     | Тип   | Cm         | Um    | Xm    | F    |
| п/п       | <об-п>      | <ис>                   | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   | ---- |
| 1         | 028301 0001 | 0.007175               | T     | 0.000161   | 3.06  | 385.7 | 2.0  |
| 2         | 028301 6005 | 0.080000               | П1    | 5.092804   | 0.50  | 7.1   | 3.0  |
| 3         | 028301 6006 | 0.008880               | П1    | 0.565301   | 0.50  | 7.1   | 3.0  |
| 4         | 028301 6001 | 0.021680               | П1    | 1.380150   | 0.50  | 7.1   | 3.0  |
| 5         | 028301 6002 | 0.001616               | П1    | 0.102875   | 0.50  | 7.1   | 3.0  |

|   |        |      |          |    |          |      |     |     |
|---|--------|------|----------|----|----------|------|-----|-----|
| 6   | 028301 | 6003 | 0.001616 | П1 | 0.102875 | 0.50 | 7.1 | 3.0 |
| 7   | 028301 | 6007 | 0.004260 | П1 | 0.271192 | 0.50 | 7.1 | 3.0 |
| -----   |        |      |          |    |          |      |     |     |
| Суммарный Мq = 0.125227 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |        |      |          |    |          |      |     |     |
| Сумма См по всем источникам = 7.515358 долей ПДК        |        |      |          |    |          |      |     |     |
| -----   |        |      |          |    |          |      |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |        |      |          |    |          |      |     |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 2200x1500 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 90

с параметрами: координаты центра X= -206, Y= 240

размеры: длина(по X)= 2200, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| -----   |

y= 990 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 890 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=181)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014:

-----  
-----

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

-----  
y= 790 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

-----  
y= 690 : Y-строка 4 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.039: 0.036: 0.031: 0.025:

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

-----  
y= 590 : Y-строка 5 Стах= 0.068 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=182)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.059: 0.066: 0.068: 0.064: 0.053: 0.038:

Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 127 : 132 : 139 : 147 : 157 : 169 : 182 : 195 : 207 : 216 :

-----  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.040: 0.045: 0.046: 0.044: 0.036: 0.026:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 224 : 230 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 :

-----  
Ви : 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
y= 490 : Y-строка 6 Стах= 0.106 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.046: 0.068: 0.086: 0.102: 0.106: 0.096: 0.079: 0.061:

Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 125 : 131 : 140 : 151 : 166 : 183 : 200 : 213 : 224 :

-----  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.046: 0.058: 0.069: 0.072: 0.065: 0.054: 0.042:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :



Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.037 : 0.057 : 0.092 : 0.161 : 0.283 : 0.321 : 0.238 : 0.132 : 0.078 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.016 : 0.026 : 0.046 : 0.079 : 0.032 : 0.057 : 0.034 : 0.020 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.017 : 0.028 : 0.011 : 0.025 : 0.014 : 0.009 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.072 : 0.042 : 0.026 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :  
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.049 : 0.029 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.013 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
у= 90 : Y-строка 10 Стах= 0.438 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=345)

-----  
х= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :  
-----  
Qc : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.020 : 0.030 : 0.053 : 0.083 : 0.132 : 0.225 : 0.367 : 0.438 : 0.321 : 0.186 : 0.111 :  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 70 : 51 : 345 : 299 : 287 : 282 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.036 : 0.056 : 0.089 : 0.153 : 0.259 : 0.311 : 0.219 : 0.127 : 0.076 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.016 : 0.024 : 0.041 : 0.058 : 0.068 : 0.057 : 0.033 : 0.020 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.017 : 0.027 : 0.035 : 0.024 : 0.014 : 0.008 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.071 : 0.041 : 0.025 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :  
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.049 : 0.028 : 0.017 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.013 : 0.007 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
у= -10 : Y-строка 11 Стах= 0.263 долей ПДК (х= -106.0; напр.ветра=354)

-----  
х= -1306 : -1206 : -1106 : -1006 : -906 : -806 : -706 : -606 : -506 : -406 : -306 : -206 : -106 : -6 : 94 : 194 :  
-----  
Qc : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.027 : 0.045 : 0.073 : 0.109 : 0.165 : 0.235 : 0.263 : 0.213 : 0.143 : 0.094 :  
Фоп: 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 47 : 26 : 354 : 325 : 307 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.030 : 0.049 : 0.074 : 0.112 : 0.161 : 0.181 : 0.146 : 0.098 : 0.064 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.020 : 0.031 : 0.041 : 0.045 : 0.037 : 0.025 : 0.017 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.018 : 0.021 : 0.016 : 0.011 : 0.007 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

-----  
х= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

-----  
Qc : 0.064 : 0.037 : 0.024 : 0.017 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :  
Фоп: 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.044 : 0.025 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.012 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -110 : Y-строка 12 Стах= 0.149 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=356)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.060: 0.083: 0.112: 0.140: 0.149: 0.131: 0.101: 0.074:

Фоп: 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 47 : 34 : 17 : 356 : 336 : 321 : 310 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.041: 0.056: 0.076: 0.095: 0.101: 0.089: 0.069: 0.050:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.049: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 :

Ви : 0.034: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -210 : Y-строка 13 Стах= 0.091 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=357)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.040: 0.061: 0.075: 0.087: 0.091: 0.084: 0.070: 0.053:

Фоп: 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 62 : 58 : 53 : 46 : 38 : 26 : 13 : 357 : 342 : 329 : 319 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.051: 0.059: 0.062: 0.057: 0.048: 0.036:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 311 : 305 : 301 : 297 : 294 : 292 : 290 :

Ви : 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -310 : Y-строка 14 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.059: 0.060: 0.055: 0.043: 0.033:

Фоп: 68 : 67 : 65 : 62 : 59 : 56 : 51 : 46 : 39 : 31 : 21 : 10 : 358 : 346 : 335 : 326 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.041: 0.037: 0.030: 0.022:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:

Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 300 : 297 : 295 :

```

: : : : : :
Ви : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

y= -410 : Y-строка 15 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.032: 0.031: 0.027: 0.023:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

y= -510 : Y-строка 16 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -106.0; напр.ветра=358)

x= -1306 : -1206: -1106: -1006: -906: -806: -706: -606: -506: -406: -306: -206: -106: -6: 94: 194:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017:

x= 294: 394: 494: 594: 694: 794: 894:

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -106.0 м, Y= 90.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4381292 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 028301 | 6005 | П1     | 0.0800                      | 0.310600 | 70.9   | 3.8824949    |
| 2    | 028301 | 6001 | П1     | 0.0217                      | 0.067784 | 15.5   | 3.1265485    |
| 3    | 028301 | 6006 | П1     | 0.008880                    | 0.035239 | 8.0    | 3.9684060    |
| 4    | 028301 | 6007 | П1     | 0.004260                    | 0.012498 | 2.9    | 2.9338119    |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.426121 | 97.3   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.012009 | 2.7    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= -206 м; Y= 240 |  
 | Длина и ширина : L= 2200 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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)



При опасном направлении ветра : 345 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 71

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= 200: 158: 135: 71: 255: 258: 990: 958: 58: 158: 919: 310: 54: 858: 848:

x= 428: 439: 446: 464: 485: 489: 504: 521: 525: 539: 541: 543: 549: 572: 577:

Qс : 0.035: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.025: 0.009: 0.009: 0.022: 0.022: 0.009: 0.020: 0.020: 0.009: 0.010:

y= 258: 358: 366: 988: 778: 958: 758: 58: 37: 158: 707: 421: 658: 615: 858:

x= 589: 593: 601: 601: 613: 621: 623: 625: 634: 639: 649: 659: 659: 667: 672:

Qс : 0.018: 0.017: 0.016: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.016: 0.016: 0.016: 0.010: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008:

y= 558: 523: 258: 358: 24: 458: 987: -42: -59: -142: 476: 958: 758: 58: 158:

x= 679: 686: 689: 693: 698: 698: 698: 703: 704: 710: 717: 721: 723: 725: 739:

Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.007: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.007: 0.009: 0.013: 0.012:

y= 658: 858: 558: 258: 358: 985: 458: -42: -125: 958: 758: 58: 158: 658: 858:

x= 759: 772: 779: 789: 793: 795: 798: 803: 804: 821: 823: 825: 839: 859: 872:

Qс : 0.009: 0.007: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:

y= 558: 258: 984: 358: 58: -42: 158: 458: 658: 758: 958:

x= 879: 889: 892: 893: 894: 894: 894: 894: 894: 894: 894:

Qс : 0.008: 0.009: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 428.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0346037 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 028301 6005 | П1  | 0.0800                      | 0.023543 | 68.0     | 68.0   | 0.294287801   |
| 2    | 028301 6001 | П1  | 0.0217                      | 0.006195 | 17.9     | 85.9   | 0.285757691   |
| 3    | 028301 6006 | П1  | 0.008880                    | 0.002583 | 7.5      | 93.4   | 0.290929079   |
| 4    | 028301 6007 | П1  | 0.004260                    | 0.001283 | 3.7      | 97.1   | 0.301091701   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.033604 | 97.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000999 | 2.9      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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= 149: 187: 224: 261: 295: 328: 358: 385: 408: 428: 459: 470: 482: 490: 493:

x= -468: -467: -461: -451: -436: -418: -395: -368: -339: -307: -246: -224: -188: -151: -114:

Qс : 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.108: 0.110: 0.110: 0.109: 0.107: 0.106: 0.105:

Фоп: 89 : 95 : 101 : 108 : 114 : 120 : 127 : 133 : 139 : 146 : 158 : 162 : 169 : 175 : 182 :

Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 492: 485: 475: 459: 440: 416: 390: 360: 352: 341: 281: 268: 234: 198: 161:

x= -76: -39: -3: 31: 64: 93: 120: 142: 148: 154: 191: 199: 214: 226: 233:

Qс : 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.103: 0.102: 0.100: 0.097: 0.095:

Фоп: 188 : 195 : 201 : 207 : 214 : 220 : 226 : 233 : 234 : 236 : 248 : 251 : 257 : 263 : 269 :

Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 123: 85: 49: 13: -21: -53: -82: -134: -153: -176: -195: -210: -221: -227: -228:

x= 235: 232: 225: 213: 197: 176: 152: 102: 83: 53: 20: -14: -50: -88: -125:

Qс : 0.094: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.089: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084:

Фоп: 275 : 281 : 287 : 293 : 299 : 305 : 311 : 322 : 326 : 332 : 338 : 343 : 349 : 355 : 0 :

Ви : 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~  
 ~~~~~  
 у= -224: -216: -203: -186: -164: -139: -111: -80: -35: 10: 40: 75: 112: 149:  
 ~~~~~  
 х= -163: -200: -235: -269: -300: -328: -353: -374: -400: -426: -442: -455: -464: -468:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.085 : 0.085 : 0.087 : 0.089 : 0.091 : 0.094 : 0.097 : 0.101 : 0.105 : 0.105 : 0.104 : 0.103 : 0.101 : 0.101 :  
 Фоп: 6 : 12 : 17 : 23 : 29 : 35 : 41 : 47 : 55 : 64 : 70 : 76 : 82 : 89 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058 : 0.058 : 0.059 : 0.060 : 0.062 : 0.064 : 0.066 : 0.068 : 0.071 : 0.071 : 0.070 : 0.069 : 0.068 : 0.068 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.015 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.008 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -246.0 м, Y= 459.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.1104537 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 158 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип   | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------------|
| ---- | <Об-П> | -<Ис> | М-(Mq) | -C[доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M              |
| 1    | 028301 | 6005  | П1     | 0.0800                      | 0.074681 | 67.6   | 67.6   0.933512688 |
| 2    | 028301 | 6001  | П1     | 0.0217                      | 0.020691 | 18.7   | 86.3   0.954388797 |
| 3    | 028301 | 6006  | П1     | 0.008880                    | 0.008135 | 7.4    | 93.7   0.916084349 |
| 4    | 028301 | 6007  | П1     | 0.004260                    | 0.003895 | 3.5    | 97.2   0.914217472 |
|      |        |       |        | В сумме =                   | 0.107402 | 97.2   |                    |
|      |        |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.003052 | 2.8    |                    |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -138.0 м, Y= 485.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.1085924 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип   | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------------|
| ---- | <Об-П> | -<Ис> | М-(Mq) | -C[доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M              |
| 1    | 028301 | 6005  | П1     | 0.0800                      | 0.073450 | 67.6   | 67.6   0.918121755 |
| 2    | 028301 | 6001  | П1     | 0.0217                      | 0.020336 | 18.7   | 86.4   0.938024759 |
| 3    | 028301 | 6006  | П1     | 0.008880                    | 0.007996 | 7.4    | 93.7   0.900441825 |
| 4    | 028301 | 6007  | П1     | 0.004260                    | 0.003805 | 3.5    | 97.2   0.893186450 |
|      |        |       |        | В сумме =                   | 0.105587 | 97.2   |                    |
|      |        |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.003005 | 2.8    |                    |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 221.0 м, Y= 193.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0998388 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 028301 6005 | П1  | 0.0800   | 0.068100 | 68.2     | 68.2   | 0.851249039   |
| 2                           | 028301 6001 | П1  | 0.0217   | 0.017801 | 17.8     | 86.0   | 0.821068704   |
| 3                           | 028301 6006 | П1  | 0.008880 | 0.007477 | 7.5      | 93.5   | 0.842041671   |
| 4                           | 028301 6007 | П1  | 0.004260 | 0.003702 | 3.7      | 97.2   | 0.869022667   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.097080 | 97.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.002759 | 2.8      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -74.0 м, Y= -224.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0840431 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 028301 6005 | П1  | 0.0800   | 0.057278 | 68.2     | 68.2   | 0.715980470   |
| 2                           | 028301 6001 | П1  | 0.0217   | 0.014882 | 17.7     | 85.9   | 0.686434567   |
| 3                           | 028301 6006 | П1  | 0.008880 | 0.006469 | 7.7      | 93.6   | 0.728454828   |
| 4                           | 028301 6007 | П1  | 0.004260 | 0.003063 | 3.6      | 97.2   | 0.719131112   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.081693 | 97.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.002351 | 2.8      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -458.0 м, Y= 135.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1057638 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 028301 6005 | П1  | 0.0800   | 0.071362 | 67.5     | 67.5   | 0.892019570   |
| 2                           | 028301 6001 | П1  | 0.0217   | 0.019932 | 18.8     | 86.3   | 0.919368327   |
| 3                           | 028301 6006 | П1  | 0.008880 | 0.007815 | 7.4      | 93.7   | 0.880121171   |
| 4                           | 028301 6007 | П1  | 0.004260 | 0.003713 | 3.5      | 97.2   | 0.871522784   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.102822 | 97.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.002942 | 2.8      |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0283 Цех по пр-ву медных лигатур, свинца из лома цв.мет..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.07.2026 16:30

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)

Всего просчитано точек: 188

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.] |  |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ki - код источника для верхней строки Vi  |  |

~~~~~  
|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

---

y= -10: -10: -9: -8: -7: -4: 3: 15: 40: 65: 90: 90: 90: 90: 91:  
-----  
x= -215: -216: -216: -217: -218: -221: -226: -236: -258: -279: -300: -300: -300: -300: -300:  
-----  
Qс: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233: 0.236: 0.242: 0.248: 0.244: 0.232: 0.232: 0.232: 0.232:  
Фоп: 29: 29: 29: 29: 30: 31: 33: 38: 49: 59: 69: 69: 69: 70:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.157: 0.158: 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.165: 0.170: 0.166: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Ви: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
~~~~~

~  
-----  
y= 92: 94: 98: 106: 122: 122: 122: 122: 123: 124: 126: 130: 138: 155: 190:  
-----  
x= -301: -301: -302: -303: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -306: -307: -308: -310: -313:  
-----  
Qс: 0.233: 0.233: 0.234: 0.236: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.229:  
Фоп: 70: 70: 72: 74: 79: 79: 79: 79: 79: 80: 80: 82: 84: 90: 100:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.159: 0.158: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.161: 0.162: 0.161: 0.161: 0.155:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Ви: 0.042: 0.044: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.043: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
~~~~~

~  
-----  
y= 190: 190: 191: 191: 192: 194: 199: 208: 208: 209: 210: 212: 217: 227: 247:  
-----  
x= -313: -313: -313: -313: -312: -312: -310: -306: -306: -305: -304: -303: -300: -294: -281:  
-----  
Qс: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.230: 0.232: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235: 0.236: 0.238: 0.241: 0.245:  
Фоп: 100: 100: 100: 100: 101: 101: 103: 106: 106: 106: 106: 107: 109: 113: 120:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.161: 0.162: 0.165:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Ви: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
~~~~~

~  
-----  
y= 290: 290: 290: 290: 291: 291: 293: 295: 301: 311: 330: 330: 330: 330: 330:  
-----  
x= -259: -258: -258: -258: -258: -257: -255: -252: -246: -233: -206: -206: -206: -205: -204:  
-----  
Qс: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230:  
Фоп: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 136: 137: 140: 145: 155: 155: 155: 155: 155:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Ви: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
~~~~~

~  
-----  
y= 330: 331: 331: 333: 336: 340: 343: 343: 343: 343: 343: 342: 342: 341: 338:  
-----  
x= -203: -200: -194: -181: -156: -131: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -99: -93:  
-----  
Qс: 0.230: 0.232: 0.234: 0.238: 0.241: 0.240: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.236: 0.238:  
Фоп: 156: 156: 158: 162: 170: 178: 186: 186: 186: 186: 186: 186: 187: 188: 190:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.164: 0.163: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.160: 0.161: 0.163:  
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Ви: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:  
~~~~~

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 333: 323: 312: 301: 301: 301: 300: 300: 298: 296: 290: 290: 290: 289: 289:

x= -79: -54: -30: -6: -6: -6: -5: -4: -3: 0: 6: 6: 6: 6: 7:

Qc : 0.241 : 0.243 : 0.241 : 0.234 : 0.234 : 0.234 : 0.234 : 0.235 : 0.234 : 0.235 : 0.235 : 0.234 : 0.234 : 0.235 :  
Фоп: 194 : 203 : 211 : 219 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 222 : 224 : 224 : 224 : 225 : 225 :  
Ви : 0.166 : 0.167 : 0.166 : 0.162 : 0.162 : 0.162 : 0.161 : 0.161 : 0.160 : 0.161 : 0.162 : 0.162 : 0.162 : 0.161 : 0.162 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.042 : 0.043 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.042 : 0.041 : 0.042 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.042 : 0.041 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.017 : 0.017 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 284: 279: 267: 242: 216: 190: 190: 190: 189: 188: 187: 184: 178: 165: 141:

x= 10: 13: 20: 34: 47: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 58:

Qc : 0.236 : 0.238 : 0.241 : 0.244 : 0.244 : 0.236 : 0.236 : 0.236 : 0.236 : 0.236 : 0.237 : 0.237 : 0.239 : 0.241 : 0.242 :  
Фоп: 226 : 228 : 233 : 242 : 251 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 261 : 262 : 263 : 267 : 275 :  
Ви : 0.163 : 0.165 : 0.166 : 0.167 : 0.167 : 0.162 : 0.162 : 0.162 : 0.162 : 0.163 : 0.162 : 0.163 : 0.164 : 0.166 : 0.166 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.040 : 0.040 : 0.043 : 0.043 : 0.043 : 0.042 : 0.042 : 0.042 : 0.041 : 0.041 : 0.042 : 0.042 : 0.041 : 0.042 : 0.042 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 115: 90: 90: 90: 90: 89: 87: 84: 78: 66: 43: 23: 2: 2: 2:

x= 57: 56: 56: 56: 56: 56: 55: 53: 49: 42: 27: 11: -6: -6: -6:

Qc : 0.238 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.230 : 0.231 : 0.233 : 0.234 : 0.232 : 0.226 : 0.226 : 0.226 :  
Фоп: 283 : 290 : 290 : 290 : 290 : 291 : 291 : 292 : 294 : 299 : 307 : 315 : 323 : 323 : 323 :  
Ви : 0.163 : 0.156 : 0.156 : 0.156 : 0.156 : 0.156 : 0.157 : 0.157 : 0.158 : 0.159 : 0.160 : 0.159 : 0.154 : 0.154 : 0.154 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.042 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.041 : 0.041 : 0.041 : 0.039 : 0.040 : 0.040 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= 2: 1: 1: -1: -4: -10: -10: -10: -10: -10: -11: -12: -14: -17: -24:

x= -7: -7: -9: -12: -18: -29: -29: -29: -29: -30: -31: -33: -38: -47: -66:

Qc : 0.226 : 0.226 : 0.226 : 0.227 : 0.228 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.229 : 0.230 : 0.231 : 0.231 :  
Фоп: 323 : 323 : 324 : 325 : 326 : 330 : 330 : 330 : 330 : 331 : 331 : 332 : 333 : 336 : 342 :  
Ви : 0.155 : 0.154 : 0.155 : 0.155 : 0.155 : 0.156 : 0.156 : 0.156 : 0.156 : 0.157 : 0.157 : 0.157 : 0.157 : 0.158 : 0.158 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.041 : 0.040 : 0.040 : 0.040 : 0.041 : 0.041 : 0.041 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~

y= -38: -38: -38: -38: -38: -38: -37: -37: -35: -33: -27: -16: -16: -16: -16:

x= -106: -106: -106: -106: -107: -108: -109: -113: -119: -132: -157: -206: -206: -207: -207:

Qc : 0.223 : 0.223 : 0.223 : 0.223 : 0.224 : 0.224 : 0.224 : 0.225 : 0.227 : 0.230 : 0.234 : 0.227 : 0.227 : 0.228 :  
Фоп: 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 355 : 356 : 357 : 359 : 2 : 10 : 25 : 25 : 26 : 26 :  
Ви : 0.153 : 0.153 : 0.153 : 0.153 : 0.153 : 0.154 : 0.155 : 0.156 : 0.157 : 0.160 : 0.155 : 0.155 : 0.156 : 0.156 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -15: -13: 190: 190: 190: 191: 192: 193: 197: 203: 214: 231: 231: 231: 230:  
 x= -208: -211: -141: -141: -140: -140: -140: -139: -137: -134: -126: -106: -106: -105: -104:  
 Qc : 0.228: 0.229: 0.415: 0.414: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.417: 0.420: 0.429: 0.411: 0.412: 0.412: 0.412:  
 Фоп: 26 : 27 : 153 : 154 : 154 : 154 : 155 : 157 : 161 : 168 : 178 : 193 : 194 : 194 : 195 :  
 Ви : 0.156: 0.157: 0.318: 0.310: 0.314: 0.319: 0.320: 0.321: 0.320: 0.316: 0.319: 0.302: 0.299: 0.301: 0.300:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.040: 0.040: 0.043: 0.049: 0.047: 0.042: 0.040: 0.039: 0.041: 0.047: 0.051: 0.052: 0.057: 0.054: 0.056:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 229: 228: 224: 215: 190: 190: 190: 190: 189: 189: 187: 184: 179: 169: 153:  
 x= -103: -99: -93: -83: -68: -68: -68: -69: -69: -69: -70: -72: -76: -85: -106:  
 Qc : 0.412: 0.412: 0.412: 0.415: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.430: 0.431: 0.425: 0.408: 0.379:  
 Фоп: 196 : 199 : 204 : 215 : 239 : 239 : 239 : 239 : 239 : 240 : 240 : 242 : 245 : 252 : 284 :  
 Ви : 0.302: 0.302: 0.305: 0.307: 0.316: 0.317: 0.317: 0.318: 0.319: 0.316: 0.322: 0.321: 0.321: 0.319: 0.288:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.052: 0.054: 0.049: 0.053: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.059: 0.052: 0.056: 0.053: 0.043: 0.067:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.030: 0.027: 0.026: 0.021: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 :

y= 153: 153: 153: 154: 154: 156: 160: 169:  
 x= -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125:  
 Qc : 0.378: 0.376: 0.372: 0.365: 0.349: 0.305: 0.251: 0.338:  
 Фоп: 283 : 283 : 283 : 282 : 279 : 271 : 240 : 169 :  
 Ви : 0.295: 0.292: 0.286: 0.283: 0.283: 0.274: 0.250: 0.301:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.059: 0.061: 0.063: 0.059: 0.045: 0.014: 0.001: 0.031:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6006 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.011: : 0.005:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -72.1 м, Y= 184.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4305080 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 242 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 2      | 3    | 4      | 5        | 6        | 7      | 8             |
| 1                           | 028301 | 6005 | П1     | 0.0800   | 0.320845 | 74.5   | 4.0105572     |
| 2                           | 028301 | 6001 | П1     | 0.0217   | 0.056051 | 13.0   | 2.5853589     |
| 3                           | 028301 | 6006 | П1     | 0.008880 | 0.027478 | 6.4    | 3.0944214     |
| 4                           | 028301 | 6007 | П1     | 0.004260 | 0.014340 | 3.3    | 3.3662670     |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.418714 | 97.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.011794 | 2.7      |        |               |

