

**ПРОЕКТ**  
**нормативов допустимых выбросов**  
**для завода по переработке вторичного**  
**черного металлолома, включая**  
**свинцосодержащую пыль, медный и**  
**алюминиевый лом, отходы с оксидом цинка, а**  
**также свинцовый лом отразборки**  
**аккумуляторов, по адресу: г.Шымкент,**  
**Енбекшинский район, ул.Капал Батыра, ИЗ**  
**«Онтустик», здание №33**

Разработчик:  
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

**г. ШЫМЖЕНТ 2026 г.**

### **Список исполнителей**

Руководитель – Молдабекова Ш.

Инженер-эколог – Смагул А.

Адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, Байтурсынова, 20Б, бизнес центр  
Шымкент, 3-этаж, каб. 32, тел.: 8-775-324-50-05

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов для завода по переработке вторичного черного металлолома, включая свинцосодержащую пыль, медный и алюминиевый лом, отходы с оксидом цинка, а также свинцовый лом отразборки аккумуляторов разработан с целью установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемого объекта.

Завод является проектируемым объектом и перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации, в соответствии с данными, приведенными в пояснительной записке проекта.

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» эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

С целью снижения выбросов пыли и твердых частиц проектируется установить мешковый пылеуловитель. Оборудование использует высоковольтные или низковольтные импульсные клапаны большого расхода и импульсную пылеулавливающую технологию фильтрационных мешков, эффективность пылеулавливания до 99%, его технические характеристики имеют ведущий уровень в Китае, эта продукция широко используется в цементных заводах для управления пылью и глубокой переработки неметаллических руд, а также в электроэнергетической, химической, металлургической, сталелитейной и других отраслях промышленности.

На период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Железо окиды – 3 класс опасности, Марганец и его соединения – 2 класс опасности, Медь (II) оксид – 2 класс опасности, Алюминий, растворимые соли (без класса опасности), Свинец и его неорганические соединения – 1 класс опасности, Цинк оксид – 3 класс опасности, Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности, Аммиак – 4 класс опасности, Азот (II) оксид – 3 класс опасности, Серная кислота – 2 класс опасности, Сера диоксид – 3 класс опасности, Углерод оксид – 4 класс опасности, Фтористые газообразные соединения – 2 класс опасности, Фториды неорганические плохо растворимые – 2 класс опасности, Взвешенные частицы – 3 класс опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 класс опасности.

Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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 Описание места осуществления деятельности.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы...14	
2.3 Описание оценки степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	15
2.4 Перспектива развития.....	15
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	15
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	15
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	15
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	16
Таблицы, сформированные на ПК «ЭРА» на период эксплуатации.....	17
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	29
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	29
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	30
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	31
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта.....	36
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	37
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	38
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	65
Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	65
Приложение Б. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	76

## **ВВЕДЕНИЕ**

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

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.).

*Юридический адрес организации:*

Республика Казахстан, г.Шымкент, ул.Молдагулова, 15а-32

*Фактический адрес организации:*

100000, Республика Казахстан, г.Шымкент, ул.Байтурсынова, 20Б.

Контактные данные:

Тел./факс: +7775 3245005

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

## 1.1 Реквизиты

ТОО «Kaz prommet»

БИН:250940034017

Адрес: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыр, ИЗ «Онтустик», здание №33.

Руководитель: Шакен Бүрлен.

## 1.2 Вид намечаемой деятельности:

Переработка вторичного черного металлолома, включая свинцосодержащую пыль, медный и алюминиевый лом, отходы с оксидом цинка, а также свинцовый лом от разборки аккумуляторов.

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

Согласно с пп.2.5.2 п.2.5 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК «Выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия; 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов» относится к I категории.

## 1.4 Описание места осуществления деятельности

Завод по переработке вторичного черного металлолома, включая свинцосодержащую пыль, медный и алюминиевый лом, отходы с оксидом цинка, а также свинцовый лом от разборки аккумуляторов расположена по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, ИЗ «Онтустик», здание №33. Данная территория относится к промышленной зоне.

Кадастровый номер земельного участка 19-309-049-367 с площадью 0,1006 га. Целевое назначение участка: под существующее здание.

Территория завода находится в аренде у ИП «Эдина Р» на основании договора аренды №2084 от 02.10.2025 года и действующий по сей день. Площадь существующего производственного здания составляет 1020,9 м<sup>2</sup>, если включать всю территорию, то общая площадь земельного участка составляет 0,1006 га. На территории участка расположены: бетонированная площадка для временного хранения лома и отходов черных и цветных металлов, здания производственного цеха со складом готовых продуктов.

Территория завода граничит: с севера и востока – с территориями производственных объектов индустриальной зоны, с юга – с внутренней автодорогой индустриальной зоны, далее на расстоянии 13 метров с территорией производственного объекта, с запада – с внутренней автодорогой индустриальной зоны, далее на расстоянии 20 метров с территорией производственного объекта, за территорией производственного объекта на расстоянии 70 метров расположена производственная площадка

ТОО «TectumEngineering». Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 1600 м от территории участка с восточной стороны. Ближайший поверхностный водный объект, река Сайрамсу протекает с северной стороны на расстоянии более 600 м. Территория объекта не входит в водоохранную зону.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.



Рис.1.1.Карта-схема района размещения предприятия



Рисунок Error: Reference source not found.2.Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки



Рисунок Error: Reference source not found.3.Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта (р.Сайрам су)

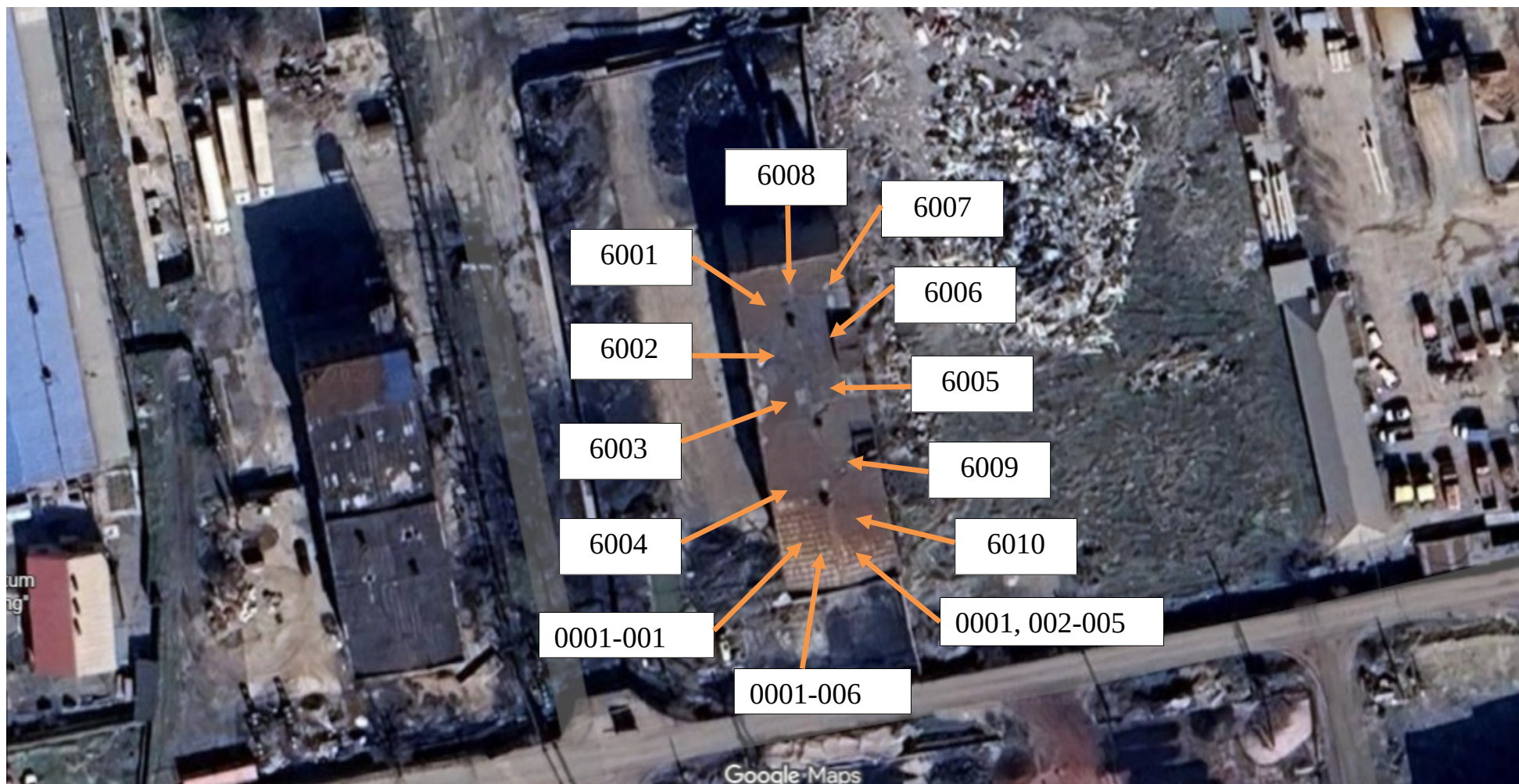


Рис.1.4. Ситуационная карта объекта с указанием источников загрязнения на период эксплуатации.

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

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

Лом и отходы цветных и черных металлов, а также иные виды вторичного сырья доставляются на территорию предприятия автомобильным транспортом и выгружаются на специально оборудованную бетонную площадку для временного хранения. В производстве используется свинец, получаемый из списанных аккумуляторов, а также свинецсодержащая пыль, медь содержащая пыль и лом меди, алюминиевый лом, отходы (пыль), содержащие оксид цинка, и вторичный лом черных металлов. В процессе осуществления деятельности предусмотрены этапы:

- прием и сортировка лома и отходов черных, цветных металлов;
- подготовка шихты;
- резка аккумулятора (А). Аккумулятор разрезается для открытия корпуса и извлечения внутренних элементов. Это позволяет отделить свинцовые пластины и электролит (серную кислоту) от других частей аккумулятора;
- сбор кислоты (В). После вскрытия аккумулятора электролит сливается и направляется в специальный резервуар для сбора кислоты. Это предотвращает загрязнение окружающей среды и позволяет в дальнейшем переработать или нейтрализовать кислоту;
- вибрационное удаление свинца (С). Вскрытые аккумуляторы проходят через установку, где при помощи вибрации отделяются свинцовые пластины от корпуса и других элементов. Таким образом, свинец выделяется из общей массы материалов;
- упаковка свинцовых пластин (D). Отделённые свинцовые пластины собираются и упаковываются для дальнейшей транспортировки на переплавку или переработку.

На следующем этапе лом и отходы цветных и черных металлов направляются в плавильную печь. В процессе плавления осуществляется переработка свинецсодержащего и металлосодержащего сырья, включая металлосодержащую пыль, свинецсодержащий лом от разборки аккумуляторов и пр. Также производится плавка медьсодержащей пыли и лома меди, алюминиевого лома, отходов (пыль), содержащих оксид цинка, а также вторичный чёрный металл (металлолом, нержавейка). В ходе плавления удаляются примеси неметаллические включения, в результате чего получают очищенные металлы, в том числе чистый свинец, пригодный для повторного использования в производстве новых аккумуляторов и других металлических изделий.

Производственная деятельность включает плавку вторичного сырья для производства цветных металлов с производительностью: 60 т/сут, 19 800

т/год (из них: свинец – 40 т/сут, 13200 т/год; цинк – 10 т/сут, 3300 – т/год; алюминий – 10 т/сут, 3300 т/год), производство меди мощностью 20 т/сут, 6600 т/год, а также переработку чёрного металла (нержавейка) с производственной мощностью – 60 т/сут, 19800 т/год.

Для плавки цветных и черного металла используются четыре плавильные печи: роторная печь (для плавки свинца), универсальные печи (2 шт., для плавки свинца, алюминия, меди и цинка), работающие на природном газе, а также индукционная печь для плавки стали/нержавейки.

Корпуса печей плавления состоят из недеформированной стальной конструкции, изготовленной из стали и профиля. Специальная конструкция придает корпусу отличную жесткость. Стальной лист корпуса печи сварен усиленной пластиной. Специальная конструкционная форма учитывает тепловое расширение огнеупорной футеровки и требуемую герметичность. Боковые стены и нижние панели под линией уровня жидкости представляют собой усиленную непрерывную сварку всей конструкции, которая предотвращает утечку металла. Система сгорания включает в себя: одну газовую горелку, систему подачи воздуха, систему подачи газа, систему зажигания, систему управления и так далее. Газ для горелки поступает из цехового трубопровода снабжения, который находится недалеко от печи и имеет шаровой клапан на конце. Все газопроводы горелки имеют номинальное давление на входе газа в соответствии с техническими требованиями. Давление газа уменьшается в рабочем диапазоне с помощью декомпрессионного устройства. Газ подается через соединительный трубопровод через декомпрессионное устройство в печь, а затем в горелку. В процессе плавления удаляются примеси, и получают чистый свинец, пригодный для повторного использования в производстве новых аккумуляторов или других изделий. Для плавильных печей, используется система пылеулавливания с использованием мешкового пылеуловителя – рукавного фильтра.

Объект построен, дополнительное строительство не предусмотрено. Период эксплуатации с 2026-2035 гг.

Режим работы предприятия – 24 час/сут, 330 дней в году.

#### Принцип работы очистного оборудования

Оборудование использует высоковольтные или низковольтные импульсные клапаны большого расхода и импульсную пылеулавливающую технологию фильтрационных мешков, эффективность пылеулавливания до 99%, его технические характеристики имеют ведущий уровень в Китае, эта продукция широко используется в цементных заводах для управления пылью и глубокой переработки неметаллических руд, а также в электроэнергетической, химической, металлургической, сталелитейной и других отраслях промышленности.

Воздух, содержащий пыль, поступает из воздухозаборника в корпус пылеуловителя, из-за внезапного расширения объема воздушного потока скорость потока резко снижается, большая частица пыли под действием

собственного веса оседает из пылесодержащего потока в золу нижнего корпуса, а остальная пыль задерживается на внешней стенке фильтрующего мешка из-за фильтра, столкновения, зацепления, диффузии, статического электричества и других эффектов. Очищенный газ исключается из выпускного отверстия верхнего корпуса через фильтрующий мешок через трубку Вентури. Сопротивление пылеуловителя увеличивается, когда частицы пыли, задерживающиеся на внешней стенке фильтра, продолжают увеличиваться. Чтобы обеспечить контроль сопротивления пылеуловителя в ограниченном диапазоне, импульсный регулятор посылает сигнал последовательно открывать электромагнитный импульсный клапан, так что сжатый воздух в газовой оболочке впрыскивается из отверстий впрыска в соответствующую трубку Вентури (называемую первичным ветром), и при прохождении высокоскоростного воздушного потока через Вентури окружающий воздух, который в несколько раз превышает первичный ветер (называемый вторичным ветром), попадает в фильтрационный мешок, вызывая мгновенное резкое сужение и расширение фильтра, которое быстро исчезает из-за удара обратного импульсного потока, и мешок резко сжимается, что приводит к сжатию избыточных частиц, осажденных на внешней стенке фильтра, очищается от пыли, Серая система исключается, так что фильтрующий мешок очищается.

Поскольку очистка пыли осуществляется в последовательном направлении к мешку фильтра, она не отсекает пылесодержащий воздух, который необходимо обрабатывать, поэтому в процессе очистки пыли производительность пылеуловителя остается неизменной. Интервал, ширина и цикл очистки золы (импульс) должны быть скорректированы в соответствии с характером частиц пыли, концентрацией пыли и конкретными обстоятельствами скорости ветра фильтрации.

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

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации являются:

№0001-001 – Плавильная/роторная печь для плавки свинца. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 15 м, диаметром 0,5 м. Работает 24 час/сут, 3960 час/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 30 м<sup>3</sup>/час.

№0001-002 – Плавильная/универсальная печь для плавки свинца. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 15 м, диаметром 0,5 м. Работает 12 час/сут, 3960 час/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 30 м<sup>3</sup>/час.

№0001-003-005 – Плавильная печь для плавки алюминий, меди и цинка. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 15 м, диаметром 0,5 м. Работает 12 час/сут, 3960 час/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 30 м<sup>3</sup>/час.

№0001-006 – Плавильная печь (индукционная) для плавки черного металла (нержавейка). Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 15 м, диаметром 0,5 м. Работает 24 час/сут, 7920 час/год.

№6001 – Слив стали. Время работы 4 час/сут, 1320 час/год.

№6002 – Автопогрузчик, используется при разгрузке и загрузке сырья. Осуществляется 2 час/сут, 660 час/год.

№6003 – Резка сырья. Осуществляется 2 час/сут, 660 час/год.

№6004 – Вибрационное удаление свинца. Осуществляется 1 час/сут, 330 час/год.

№6005 – Сбор кислоты. При разборке отработанных аккумуляторов в атмосферу выбрасываются пары серной кислоты. Осуществляется 1 час/сут, 330 час/год.

№6006 – Заливка расплавленного цветного металла в изложницы 12 час/сут, 3960 час/год.

№6007 – Пересыпка шлака в спец.емкость 2 час/сут, 660 час/год.

№6008 – Склад хранения шлака.

№6009 – Газовая резка металла. Работает 2 час/сут, 660 час/год.

№6010 – Сварочные работы. Расход электрода МР-3 – 120 кг/год. Работает 2 час/сут, 660 час/год.

Всего проведенной инвентаризацией на территории выявлено 11 источников выбросов, в т. ч. 1 – организованный, 10 – неорганизованных.

С целью снижения выбросов пыли и твердых частиц проектируется установить мешковый пылеуловитель. Оборудование использует высоковольтные или низковольтные импульсные клапаны большого расхода и импульсную пылеулавливающую технологию фильтрационных мешков, эффективность пылеулавливания до 99%, его технические характеристики имеют ведущий уровень в Китае, эта продукция широко используется в цементных заводах для управления пылью и глубокой переработки неметаллических руд, а также в электроэнергетической, химической, металлургической, сталелитейной и других отраслях промышленности.

Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период эксплуатации представлены в таблице 3.1.

Общая масса выбросов на период эксплуатации в целом по площадке ВСЕГО 2,70790106 г/с, 39,27710043 т/год. Из них на период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Железо окиды – 3 класс опасности, Марганец и его соединения – 2 класс опасности, Медь (II) оксид – 2 класс опасности, Алюминий, растворимые соли (без класса опасности), Свинец и его неорганические соединения – 1 класс опасности, Цинк оксид – 3 класс опасности, Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности, Аммиак – 4 класс опасности, Азот (II) оксид – 3 класс опасности, Серная кислота – 2 класс опасности, Сера диоксид – 3 класс опасности, Углерод оксид – 4 класс опасности, Фтористые газообразные соединения – 2 класс опасности, Фториды неорганические плохо растворимые – 2 класс опасности, Взвешенные частицы – 3 класс опасности,

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 класс опасности.

Показатели параметров источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. 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.

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

На предприятии используется технологическое оборудование Китайское и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом будет периодически проводиться профилактические осмотры и ремонты. Предусмотрена пылегазоулавливающая установка для очистки отходящего газа от плавильных печей от выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Для снижения выбросов твердых частиц производство медных и стальных сплавов из лома и отходов цветных и черных металлов будут оборудованы аспирационной системой очистки с эффективностью очистки до 99%.

## **2.3 Описание оценки степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, надежность, управляемость и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности). На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в

должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

#### **2.4 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.

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

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

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

#### **2.7 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 на период эксплуатации приведен в таблицах 3.1.

#### **2.8 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.

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

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.020744	0.049272	1.2318
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003931	0.0009336	0.9336
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.08	1.14	570
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)				0.01		0.01467	0.209	20.9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0822	1.758	5860
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.0528	0.752	15.04
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.78794	12.63294	315.8235
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.259	3.69	92.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1280865	2.053202	34.2200333
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000000445	0.000000833	0.00000833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00189	0.001804	0.03608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.149283	2.10832	42.1664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.63605	11.98601	3.99533667

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002022	0.000048	0.0096
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	0.04976	1.0107	33.69
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00358	0.003056	0.00254667
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.053131	0.30176	2.01173333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.4261092	1.61202	16.1202
В С Е Г О :							2.7456570645	39.309066433	7008.43084

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без передвижных источников

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.020744	0.049272	1.2318
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0003931	0.0009336	0.9336
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.08	1.14	570
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, калиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)				0.01		0.01467	0.209	20.9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0822	1.758	5860
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.0528	0.752	15.04
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.77426	12.6198	315.495
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.259	3.69	92.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1258635	2.051066	34.1844333
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000000445	0.000000833	0.00000833
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1478	2.107	42.14
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.62115	11.9755	3.99183333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002022	0.000048	0.0096

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
Без передвижных источников

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0.04976	1.0107	33.69
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.053131	0.30176	2.01173333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.4261092	1.61202	16.1202
В С Е Г О :							2.7079010645	39.277100433	7007.99821
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

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. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Плавильная печь для плавки свинца	1	7920	Труба дымовая	0001	15	0.5	10	1.9635	130	396	905	Площадка
		Плавильная печь для плавки свинца	1	3960										
		Плавильная печь при плавке алюминия	1	3960										
		Плавильная печь при плавке меди	1	3960										
		Плавильная печь при плавке цинка	1	3960										
		Плавильная (индукционная) печь для плавки стали	1	7920										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Код линейного кода	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Рукавный фильтр;	2902 2908	100 100	99.00/99. 00 99.00/99. 00	0146	1 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.08	60.145	1.14	2026
					0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)	0.01467	11.029	0.209	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0822	61.799	1.758	2026
					0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.0528	39.696	0.752	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.74335	558.862	12.2822	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1208415	90.851	1.99622	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.403	302.982	9.0278	2026

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Слив стали	1	1320	Неорганизованный ист.	6001	2.5				30	425	911	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.04976	37.410	1.0107	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.009201	6.917	0.15776	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)	0.013958	10.494	0.39798	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	0.19444		0.924	2026

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автопогрузчик	1	660	Неорганизованный ист.	6002	2.5				30	428 925		2
001		Резка сырья	1	660	Неорганизованный ист.	6003	2.5				30	425 911		2
001		Вибрационное удаление сырья	1	330	Неорганизованный ист.	6004	2.5				30	422 886		2
001		Сбор кислоты	1	330	Неорганизованный ист.	6005	2.5				30	433 894		2
001		Заливка расплавленных цв.металлов в изложницы	1	3960	Неорганизованный ист.	6006	2.5				30	406 894		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.01368		0.01314	2026
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.002223		0.002136	2026
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00189		0.001804	2026
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.001483		0.00132	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.0149		0.01051	2026
					2732	углерода, Угарный				
					2732	газ) (584) Керосин (654*)	0.00358		0.003056	2026
2					2902	Взвешенные частицы (	0.0406		0.0965	2026
					2908	116) Пыль неорганическая,	0.2134		0.2536	2026
2	Мокрое	2908	100	98.00/98.	2908	содержащая двуокись				
	пылеподавление;			00		кремния в %: 70-20 (				
					0322	шамот, цемент, пыль				
					0322	цементного				
					0322	производства - глина,				
					0322	глинистый сланец,				
					0322	доменный шлак, песок,				
					0322	клинкер, зола,				
					0322	кремнезем, зола углей				
					0322	казахстанских				
					0322	месторождений) (494)	0.000000044		0.000000833	2026
					0322	Серная кислота (517)				
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.02224		0.317	2026
					0303	Азота диоксид) (4) Аммиак (32)	0.259		3.69	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.003614		0.0515	2026
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.1478		2.107	2026

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка шлака в спецемкость	1	330	Неорганизованный ист.	6007	2.5				30	423 901		2
001		Склад хранения шлака	1	8760	Неорганизованный ист.	6008	2.5				30	423 901		2
001		Газовая резка	1	660	Неорганизованный ист.	6009	2.5				30	425 911		2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2044		2.915	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00333		0.0475	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0042		0.01988	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001112		0.01656	2026
2					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.0481	2026

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	660	Неорганизованный ист.	6010	2.5				30	427 866		2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.000726	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0206	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.003346	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0327	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000494		0.001172	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000875		0.0002076	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002022		0.000048	2026

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

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и

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

Таблица групп суммаций на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
6007	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6042	0322 0330	Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6457	0207 0330	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

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)	Среднезвенная 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
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.020744	2.5	0.0519	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0003931	2.5	0.0393	Нет
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)		0.002		0.08	15	0.2667	Да
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)			0.01	0.01467	15	0.0978	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.259	2.5	1.295	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.1280865	14.3	0.0224	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00189	2.5	0.0126	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.63605	10.4	0.0122	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00358	2.5	0.003	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.053131	4.66	0.1063	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		0.4261092	2.91	1.4204	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0822	15	5.480	Да
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)		0.05		0.0528	15	0.007	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.78794	14.3	0.2756	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0000000445	2.5	0.000000148	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.149283	2.5	0.2986	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00002022	2.5	0.001	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.04976	15	0.0166	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при H&gt;10 и &gt;0.1 при H&lt;10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

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
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0146	Медь (II) оксид ( Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.0579017/0.001158	0.0832735/0.0016655	1741/38	-882/839	0001	100	100	Производственная площадка
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.5949398/0.0005949	0.8556356/0.0008556	1741/38	-882/839	0001	100	100	Производственная площадка
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.987705(0.048205)/ 0.197541(0.009641)	1.000(0.061276)/ 0.200155(0.012255)	1741/38	-882/839	0001	94.3	93.7	Производственная площадка
		вклад п/п= 4.9%	вклад п/п= 6.1%			6009	5.7	6.4	Производственная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.987681(0.001081)/ 4.938403(0.005403)	0.987992(0.001392)/ 4.939958(0.006958)	1741/38	-882/839	0001	83.9	82.3	Производственная площадка
		вклад п/п= 0.1%	вклад п/п= 0.1%			6009	16.1	17.7	Производственная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.672809(0.002809)/ 0.336405(0.001405)	0.674135(0.004135)/ 0.337068(0.002068)	1741/38	1694/885	6003	99.1	99.1	Производственная площадка
		вклад п/п= 0.4%	вклад п/п= 0.6%						
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)		0.950411(0.010911)		419/612	0001		100	Производственная площадка
0330	Сера диоксид (		вклад п/п= 1.1%						

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35(27) 0184	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.7395189		643/931	0001		100	Производственна я площадка
0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.673507(0.003507) вклад п/п= 0.5%	Пыли : 0.675153(0.005153) вклад п/п= 0.8%	1741/38	1694/885	6003	79.2	79.6	Производственна я площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6007	18.4	18.2	Производственна я площадка
2. Перспектива ( НДВ )									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
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		Производственна я площадка

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Климат территории относится к резко континентальному, со знойным и сухим летом и короткой, обычно малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха положительная, +12,6°С (г.Шымкент).

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – Г.

Название пункта - город Шымкент. Коэффициент А = 200. Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с. Средняя скорость ветра = 5.0 м/с. Температура летняя = 25.0 град.С. Температура зимняя = -25.0 град.С. Коэффициент рельефа = 1.00

Средние значения температуры воздуха в ° С:

абсолютная максимальная +44

абсолютная минимальная - 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, °С-9,8

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С+14,9.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, ° С, периода со средней суточной температурой воздуха.

$\leq 0^\circ \text{C} - 61/ - 1,9$

$\leq 8^\circ \text{C} - 143/ 1,5$

$\leq 10^\circ \text{C} - 160/ 2,2.$

Среднегодовая температура воздуха, 0 ° С + 12,2

Показатели относительной влажности воздуха колебались в пределах:

в холодный период года – 60-84%;

в теплый период года – 28-63%.

Количество атмосферных осадков незначительно и распределены они неравномерно.

Количество осадков за ноябрь – март – 368 мм.

Количество осадков апрель – октябрь – 208мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – ЮВ (юго-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинка -0,73,

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,66.

Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков - 0,77.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

### **3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Согласно ст.36 Экологического кодекса РК для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена 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 гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, 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.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. В расчете не учтены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, так как наблюдения за фоновыми концентрациями в данном районе не ведутся.

Допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе в зависимости от вида загрязняющего вещества установлена с учетом периодов усреднения годовых, суточных и часовых показателей.

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение В) и в таблицах 3.5.

Как показывают результаты расчетов при осуществлении производственной деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

В рамках расчетов выполнена 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.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе области воздействия не достигают ПДК, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

### **3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются 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, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п.8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» эмиссии, осуществляемые при выполнении производственных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации представлены в таблицах 3.6.

## Таблица нормативов выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.6

Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Предельные количественные и качественные показатели эмиссии						Год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг.		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
**0123, Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в 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								
Производственная площадка	6009			0.02025	0.0481	0.02025	0.0481	2026
Производственная площадка	6010			0.000494	0.001172	0.000494	0.001172	2026
Итого:				0.020744	0.049272	0.020744	0.049272	
Всего по загрязняющему веществу:				0.020744	0.049272	0.020744	0.049272	2026
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 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								
Производственная площадка	6009			0.0003056	0.000726	0.0003056	0.000726	2026
Производственная площадка	6010			0.0000875	0.0002076	0.0000875	0.0002076	2026
Итого:				0.0003931	0.0009336	0.0003931	0.0009336	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003931	0.0009336	0.0003931	0.0009336	2026
**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								
Производственная площадка	0001			0.08	1.14	0.08	1.14	2026
Итого:				0.08	1.14	0.08	1.14	

## Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.08	1.14	0.08	1.14	2026
**0172, Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые организованные источники								
Производственная площадка	0001			0.01467	0.209	0.01467	0.209	2026
Итого:				0.01467	0.209	0.01467	0.209	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01467	0.209	0.01467	0.209	2026
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ организованные источники								
Производственная площадка	0001	0.0822	1.758	0.0822	1.758	0.0822	1.758	2026
Итого:		0.0822	1.758	0.0822	1.758	0.0822	1.758	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0822	1.758	0.0822	1.758	0.0822	1.758	2026
**0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662) организованные источники								
Производственная площадка	0001			0.0528	0.752	0.0528	0.752	2026
Итого:				0.0528	0.752	0.0528	0.752	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0528	0.752	0.0528	0.752	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) организованные источники								

## Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственная площадка	0001	0.74335	12.2822	0.74335	12.2822	0.74335	12.2822	2026
Итого:		0.74335	12.2822	0.74335	12.2822	0.74335	12.2822	
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6006	0.02224	0.317	0.02224	0.317	0.02224	0.317	2026
Производственная площадка	6009	0.00867	0.0206	0.00867	0.0206	0.00867	0.0206	2026
Итого:		0.03091	0.3376	0.03091	0.3376	0.03091	0.3376	
Всего по загрязняющему веществу:		0.77426	12.6198	0.77426	12.6198	0.77426	12.6198	2026
**0303, Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6006	0.259	3.69	0.259	3.69	0.259	3.69	2026
Итого:		0.259	3.69	0.259	3.69	0.259	3.69	
Всего по загрязняющему веществу:		0.259	3.69	0.259	3.69	0.259	3.69	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Производственная площадка	0001	0.1208415	1.99622	0.1208415	1.99622	0.1208415	1.99622	2026
Итого:		0.1208415	1.99622	0.1208415	1.99622	0.1208415	1.99622	
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6006	0.003614	0.0515	0.003614	0.0515	0.003614	0.0515	2026
Производственная площадка	6009	0.001408	0.003346	0.001408	0.003346	0.001408	0.003346	2026
Итого:		0.005022	0.054846	0.005022	0.054846	0.005022	0.054846	
Всего по		0.1258635	2.051066	0.1258635	2.051066	0.1258635	2.051066	2026

## Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**0322, Серная кислота (517)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6005	0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	2026
Итого:		0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6006	0.1478	2.107	0.1478	2.107	0.1478	2.107	2026
Итого:		0.1478	2.107	0.1478	2.107	0.1478	2.107	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1478	2.107	0.1478	2.107	0.1478	2.107	2026
**0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Производственная площадка	0001	0.403	9.0278	0.403	9.0278	0.403	9.0278	2026
Итого:		0.403	9.0278	0.403	9.0278	0.403	9.0278	
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6006	0.2044	2.915	0.2044	2.915	0.2044	2.915	2026
Производственная площадка	6009	0.01375	0.0327	0.01375	0.0327	0.01375	0.0327	2026
Итого:		0.21815	2.9477	0.21815	2.9477	0.21815	2.9477	
Всего по загрязняющему веществу:		0.62115	11.9755	0.62115	11.9755	0.62115	11.9755	2026

## Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6010	0.00002022	0.000048	0.00002022	0.000048	0.00002022	0.000048	2026
Итого:		0.00002022	0.000048	0.00002022	0.000048	0.00002022	0.000048	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00002022	0.000048	0.00002022	0.000048	0.00002022	0.000048	2026
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Организованные источники								
Производственная площадка	0001	0.04976	1.0107	0.04976	1.0107	0.04976	1.0107	2026
Итого:		0.04976	1.0107	0.04976	1.0107	0.04976	1.0107	
Всего по загрязняющему веществу:		0.04976	1.0107	0.04976	1.0107	0.04976	1.0107	2026
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Производственная площадка	0001	0.009201	0.15776	0.009201	0.15776	0.009201	0.15776	2026
Итого:		0.009201	0.15776	0.009201	0.15776	0.009201	0.15776	
Неорганизованные источники								
Производственная площадка	6003	0.0406	0.0965	0.0406	0.0965	0.0406	0.0965	2026
Производственная площадка	6006	0.00333	0.0475	0.00333	0.0475	0.00333	0.0475	2026
Итого:		0.04393	0.144	0.04393	0.144	0.04393	0.144	
Всего по загрязняющему веществу:		0.053131	0.30176	0.053131	0.30176	0.053131	0.30176	2026

## Предельные количественные и качественные показатели эмиссии в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001	0.013958	0.39798	0.013958	0.39798	0.013958	0.39798	2026
Итого:		0.013958	0.39798	0.013958	0.39798	0.013958	0.39798	
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								
Производственная площадка	6001	0.19444	0.924	0.19444	0.924	0.19444	0.924	2026
Производственная площадка	6004	0.2134	0.2536	0.2134	0.2536	0.2134	0.2536	2026
Производственная площадка	6007	0.0042	0.01988	0.0042	0.01988	0.0042	0.01988	2026
Производственная площадка	6008	0.0001112	0.01656	0.0001112	0.01656	0.0001112	0.01656	2026
Итого:		0.4121512	1.21404	0.4121512	1.21404	0.4121512	1.21404	
Всего по загрязняющему веществу:		0.4261092	1.61202	0.4261092	1.61202	0.4261092	1.61202	2026
Всего по объекту:		1.3615700445	7.947792833	2.7079010645	39.277100433	2.7079010645	39.277100433	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.66403	7.294012	1.5697805	28.73166	1.5697805	28.73166	
Итого по неорганизованным источникам:		0.6975400445	0.653780833	1.1381205645	10.545440433	1.1381205645	10.545440433	

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

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией производственной зоны, за пределами жилой зоны. Жилая застройка не входит в пределы области воздействия и находится на расстоянии более 1600 м.

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

Как показал расчеты рассеивания, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на расстоянии 300 м от территории предприятия.

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.

## **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 Алматы 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%. 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;
- запрет работы двигателей автопогрузчиков на холостом ходу при продолжительных остановках.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы до 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 до 60% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают 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)**

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».

**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 40%;
- третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 60%.

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

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ;
- запрещение заливки расплавленного металла в изложницы;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся авариями и залповыми выбросами;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

**При втором режиме** работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- приостановка работы печи
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово-предупредительных ремонтов;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии.

**Мероприятия третьего режима** работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, вплоть до полной остановки работы предприятия (Характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования представлена в таблице).

### 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 15-20%.

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 20-40%. 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 40-60%. 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 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

При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий (далее — НМУ) (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) предприятие 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.

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	Второго 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
17 д/год 2 ч/сут	Шихтовый участок (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	6002	57.16 / 127.26	1.5/2	2		1.5		30/30	0.00476	0.004046	15
365 д/год 24 ч/сут	Площадки хранения лома и шлака (1)	Мероприятия при НМУ 1-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)	6005	53.6 / 120.51	2/2	2		1.5		30/30	0.0101	0.008585	15
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.0812	0.04872	40
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.02224	0.013344	40
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Аммиак (32)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.259	0.1554	40
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.003614	0.0021684	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,									0.1478	0.08868	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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.0688	0.04128	40
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.2044	0.12264	40
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.00278	0.001668	40
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.00333	0.001998	40
2 д/год 1 ч/сут	Участок пересыпки шлака (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)	6003	53.6 / 120.51	2/2	2		1.5		30/30	0.01668	0.010008	40
4 д/год 3 ч/сут	Участок дробления (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)	0002	60.16 / 119.36		5	0.05	3.2	0.0062832 / 0.0062832	30/30	1.6	0.96	40
55 д/год 4 ч/сут	Участок дробления (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)	6004	48.9 / 122.19	2/2	2		1.5		30/30	0.000383	0.0002298	40
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329) Азота (IV) диоксид (Азота	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.0812	0.03248	60
												0.25	0.1	60

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	диоксид) (4) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.02224	0.008896	60
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.259 0.0406	0.1036 0.01624	60 60
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.003614	0.0014456	60
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.0688	0.02752	60
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.2044	0.08176	60
165 д/год 12 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0001	49.04 / 118.85		20	0.5	4.3	0.844305 / 0.844305	130 / 130	0.00278	0.001112	60
55 д/год 4 ч/сут	Производственный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6001	65.1 / 116.7	2/1	2		1.5		30/30	0.00333	0.001332	60
17 д/год 2 ч/сут	Шихтовый участок (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	6002	57.16 / 127.26	1.5/2	2		1.5		30/30	0.00476	0.001904	60
2 д/год 1 ч/сут	Участок пересыпки шлака (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, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	53.6 / 120.51	2/2	2		1.5		30/30	0.01668	0.006672	60
4 д/год 3 ч/сут	Участок дробления (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0002	60.16 / 119.36		5	0.05	3.2	0.0062832 / 0.0062832	30/30	1.6	0.64	60

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
55 д/год 4 ч/сут	Участок дробления (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	48.9 / 122.19	2/2	2		1.5		30/30	0.000383	0.0001532	60
365 д/год 24 ч/сут	Площадки хранения лома и шлака (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, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6005	53.6 / 120.51	2/2	2		1.5		30/30	0.0101	0.00404	60

## **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.

### **5.1. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом планируемых мероприятий.**

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна на предприятии:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонтатехники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией

производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

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

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
0001	Производственный цех	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1 раз/ квартал	0.0812	141.970812	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.25	437.102255	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0406	70.9854061	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.0688	120.29054	Аккредитованная лаборатория	0002
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.00278	4.86057707	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Участок дробления	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	1.6	282630.535	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	Производственный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.02224		Аккредитованная лаборатория	0001
		Аммиак (32)	1 раз/ квартал	0.259		Аккредитованная лаборатория	0001

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

1	2	3	5	6	7	8	9
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.003614		Аккредитованная лаборатория	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.1478		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.2044		Аккредитованная лаборатория	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.00333		Аккредитованная лаборатория	0001
6002	Шихтовый участок	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1 раз/ квартал	0.00476		Аккредитованная лаборатория	0001
6003	Участок пересыпки шлака	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.01668		Аккредитованная лаборатория	0001
6004	Участок дробления	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.000383		Аккредитованная лаборатория	0001
6005	Площадки хранения лома и шлака	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз/ квартал	0.0101		Аккредитованная лаборатория	0001

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

1	2	3	5	6	7	8	9
		месторождений) (494)					
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

## 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. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

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

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) Производствен ный цех	0001	0001 01	Универсальная (индукционная) печь для плавки меди		12	3960	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0146(329) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.579 1.782 0.2896 0.49
	0001	0001 02	Универсальная (индукционная) печь для плавки		12	3960	Взвешенные частицы (116) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	2902(116) 0146(329)	1.982 0.579

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

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			меди				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.782
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.2896
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.49
	6001	6001 01	Литье металла		4	1320	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	1.982
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1056
							Аммиак (32)	0303(32)	1.23
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.01716
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.702
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.972
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.01584
(002) Шихтовый участок	6002	6002 01	Резка металла		2	400	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0146(329)	0.01714
(003) Участок пересыпки шлака	6003	6003 01	Пересыпка шлака		1	30	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.006
(004) Участок дробления	0002	0002 01	Дробилка		3	96	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	13.82

## 1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6004	6004 01	Пересыпка шлака		4	1320	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.006
(005) Площадки хранения лома и шлака	6005	6005 01	Склад шлака от производства		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0409
Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

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

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
						Производственный цех			
0001	20	0.5	4.3	0.844305	130	0146 (329)	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.0812	1.158
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.25	3.564
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0406	0.5792
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0688	0.98
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.03964
6001	2				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02224	0.1056
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.259	1.23
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003614	0.01716
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1478	0.702
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2044	0.972
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00333	0.01584

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

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
Шихтовый участок									
6002	2				30	0146 (329)	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.00476	0.01714
Участок пересыпки шлака									
6003	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01668	0.006
Участок дробления									
0002	5	0.05	3.2	0.0062832	30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.6	0.553

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

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
6004	2				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 казахстанских месторождений) (494)	0.000383	0.006
						Площадки хранения лома и шлака			
6005	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0101	0.0409

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

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
28.02.2015 г. №168 (список ПДК)									

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

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Производственный цех					
0001 01	Рукавный фильтр	99	99	2902	100
0001 02	Рукавный фильтр	99	99	2902	100
Участок дробления					
0002 01	Мокрый пылеуловитель	96	96	2908	100

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

Код загрязняющего вещества	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							
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		27.17784	9.39384	17.784	0.59264	17.19136	0
Твердые:		19.02788	1.24388	17.784	0.59264	17.19136	0
из них:							
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1.17514	1.17514	0	0	0	0
2902	Взвешенные частицы (116)	3.97984	0.01584	3.964	0.03964	3.92436	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	13.8729	0.0529	13.82	0.553	13.267	0
Газообразные, жидкие:		8.14996	8.14996	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.6696	3.6696	0	0	0	0
0303	Аммиак (32)	1.23	1.23	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
9.98648
1.83652
1.17514
0.05548
0.6059
8.14996
3.6696
1.23

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

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.59636	0.59636	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.702	0.702	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.952	1.952	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.59636
0.702
1.952

# ПРИЛОЖЕНИЯ

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

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 010, Шымкент

Объект N 0311, Вариант 3 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 01, Плавильная печь для плавки свинца

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,  $T = 7920$

Плавка цветных металлов

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

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

Тип печи: Роторная печь

Емкость печи, т(табл.3.4), *EMCOST* = **2.5**

Производительность печи, т/ч(табл.3.4), *D* = **1.15**

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.84**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.84 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1867$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.84 \cdot 0.8 \cdot 7920) / 10^3 = 5.32$

С учетом очистки

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.84**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.84 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1867 \cdot (1 - 99/100) = 0.01867$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.84 \cdot 0.8 \cdot 7920) / 10^3 = 5.32 \cdot (1 - 99/100) = 0.0532$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.19**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0422$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.19 \cdot 0.8 \cdot 7920) / 10^3 = 1.204$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.29**

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.29 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0644$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.29 \cdot 0.8 \cdot 7920) / 10^3 = 1.837$

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,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0644 = 0.0515$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.837 = 1.47$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0644 = 0.00837$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.837 = 0.239$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.185$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.185 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0411$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.185 \cdot 0.8 \cdot 7920) / 10^3 = 1.172$

**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),  $QCH = 0.095$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.095 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.095 \cdot 0.8 \cdot 7920) / 10^3 = 0.602$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0411	1.172
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0515	1.47
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00837	0.239
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0422	1.204
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0211	0.602
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1867	5.32

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,  $KЗ = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год,  $BT = 190.08$

Расход топлива, л/с,  $BG = 8.33$

Месторождение,  $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup>(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), **A1R = 0**  
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**  
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**  
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**  
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**  
 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> = 0.0792·(80 / 100)<sup>0.25</sup> = 0.0749**  
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·190.08·27.84·0.0749·(1-0) = 0.396**  
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·8.33·27.84·0.0749·(1-0) = 0.01737**  
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·0.396 = 0.317**  
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.01737 = 0.0139**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·0.396 = 0.0515**  
 Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.01737 = 0.00226**

#### 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·R·QR = 0.5·0.5·27.84 = 6.96**  
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\_M\_ = 0.001·BT·CCO·(1-Q4 / 100) = 0.001·190.08·6.96·(1-0 / 100) = 1.323**  
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **\_G\_ = 0.001·BG·CCO·(1-Q4 / 100) = 0.001·8.33·6.96·(1-0 / 100) = 0.058**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0411	1.172
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0515	1.787
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00837	0.2905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	2.527
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0211	0.602

2902	Взвешенные частицы (116)	0.1867	5.32
------	--------------------------	--------	------

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0411	1.172
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0515	1.787
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00837	0.2905
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	2.527
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0211	0.602
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001867	0.0532

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая  
 Источник выделения N 0001 02, Плавильная печь для плавки свинца  
 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,  $T_0 = 3960$   
 Плавка цветных металлов  
 Тип сплава, *TIPSP LAV* = **Свинцовые сплавы**

Коэффициент, учитывающий условия плавки, *KOEFUSPL* = **0.8**  
 Тип печи: Универсальная печь  
 Емкость печи, т(табл.3.4), *EMCOST* = **2.5**  
 Производительность печи, т/ч(табл.3.4), *D* = **1.15**

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.84**  
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.84 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1867$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_0) / 10^3 = (0.84 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 2.66$

**С учетом очистки:**

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.84**  
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.84 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1867 \cdot (1 - 99/100) = 0.001867$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_0) / 10^3 = (0.84 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 2.66 \cdot (1 - 99/100) = 0.0266$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4), *QCH* = **0.19**  
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{max} = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0422$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.19 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.602$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.29$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.29 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0644$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.29 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.919$

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,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0644 = 0.0515$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.919 = 0.735$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0644 = 0.00837$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.919 = 0.1195$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.185$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.185 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0411$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.185 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.586$

**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),  $QCH = 0.095$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.095 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0211$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.095 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.301$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0411	0.586
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0515	0.735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00837	0.1195
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0422	0.602
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0211	0.301
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1867	2.66

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 = 95.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 8.33**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

Кэфф. 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> = 0.0792·(80 / 100)<sup>0.25</sup> = 0.0749**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·95.04·27.84·0.0749·(1-0) = 0.198**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·8.33·27.84·0.0749·(1-0) = 0.01737**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·0.198 = 0.1584**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.01737 = 0.0139**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·0.198 = 0.02574**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.01737 = 0.00226**

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·R·QR = 0.5·0.5·27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\_M\_ = 0.001·BT·CCO·(1-Q4 / 100) = 0.001·95.04·6.96·(1-0 / 100) = 0.661**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **\_G\_ = 0.001·BG·CCO·(1-Q4 / 100) = 0.001·8.33·6.96·(1-0 / 100) = 0.058**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0411	0.586

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0515	0.8934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00837	0.14524
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1.263
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0211	0.301
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1867	2.66

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0411	0.586
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0515	0.8934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00837	0.14524
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1.263
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0211	0.301
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001867	0.0266

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 03, Плавильная печь при плавке алюминия

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,  $T = 3960$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV = \text{Алюминиевые сплавы}$

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: Универсальная печь

Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 2.5$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 0.84$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.31$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.31 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0689$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.31 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.982$

**С учетом очистки:**

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.31$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.31 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0689 \cdot (1 - 99/100) = 0.000689$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.31 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.982 \cdot (1 - 99/100) = 0.00982$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.07 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.01556$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.07 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.2218$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.11$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.11 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.02444$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.11 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.3485$

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,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02444 = 0.01955$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3485 = 0.279$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.02444 = 0.00318$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.3485 = 0.0453$

**Примесь: 0172 Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18 \*)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.066$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.066 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.01467$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.066 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.209$

**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),  $QCH = 0.034$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.034 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00756$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.034 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.1077$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)	0.01467	0.209
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01955	0.279
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318	0.0453
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01556	0.2218

	(584)		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00756	0.1077
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0689	0.982

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 = 95.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 8.333**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

Кэфф. 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> = 0.0792·(80 / 100)<sup>0.25</sup> = 0.0749**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·95.04·27.84·0.0749·(1-0) = 0.198**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·8.333·27.84·0.0749·(1-0) = 0.01738**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·0.198 = 0.1584**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.01738 = 0.0139**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·0.198 = 0.02574**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.01738 = 0.00226**

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),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) =$

$0.001 \cdot 95.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.661$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 8.333 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)	0.01467	0.209
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01955	0.4374
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318	0.07104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.8828
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00756	0.1077
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0689	0.982

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18*)	0.01467	0.209
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01955	0.4374
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318	0.07104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.8828
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00756	0.1077
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000689	0.00982

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 04, Плавильная печь при плавке меди

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,  $T = 3960$

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: Универсальная печь

Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 2.5$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 1.8$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.35 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.3$

Валовый выброс, т/год,  $_M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_) / 10^3 = (1.35 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 4.28$

**С учетом очистки:**

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.35$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.35 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.3 \cdot (1 - 99/100) = 0.003$

Валовый выброс, т/год,  $_M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_) / 10^3 = (1.35 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 4.28 \cdot (1 - 99/100) = 0.0428$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.27$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.27 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.06$

Валовый выброс, т/год,  $_M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_) / 10^3 = (0.27 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.855$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 2.38$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (2.38 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.529$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_) / 10^3 = (2.38 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 7.54$

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,  $_G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.529 = 0.423$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $_M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 7.54 = 6.03$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $_G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.529 = 0.0688$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $_M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 7.54 = 0.98$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.36$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.36 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.08$

Валовый выброс, т/год,  $_M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T_) / 10^3 = (0.36 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 1.14$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.08	1.14

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.423	6.03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0688	0.98
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.855
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3	4.28

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 = 95.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 8.333**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

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> = 0.0792·(80 / 100)<sup>0.25</sup> = 0.0749**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·95.04·27.84·0.0749·(1-0) = 0.198**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·8.333·27.84·0.0749·(1-0) = 0.01738**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·0.198 = 0.1584**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.01738 = 0.0139**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·0.198 = 0.02574**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.01738 = 0.00226**

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),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) =$

$0.001 \cdot 95.04 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.661$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.333 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.058$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.08	1.14
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.423	6.1884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0688	1.00574
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1.516
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3	4.28

Итого (с учетом осичтки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.08	1.14
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.423	6.1884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0688	1.00574
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1.516
2902	Взвешенные частицы (116)	0.003	0.0428

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 05, Плавильная печь при плавке цинка

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,  $T = 3960$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV =$  **Сплавы на основе цинка**

Условия плавки,  $USLPLAVC =$  **Обычные (нормальные)**

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 1$

Тип печи: универсальная печь

Емкость печи, т(табл.3.4),  $EMCOST = 2.5$

Производительность печи, т/ч(табл.3.4),  $D = 0.9$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.64 \cdot 1) / 3.6 = 0.1778$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.64 \cdot 1 \cdot 3960) / 10^3 = 2.534$

**С учетом очистки:**

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.64$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.64 \cdot 1) / 3.6 = 0.1778 \cdot (1-99/100) = 0.001778$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T\_ ) / 10^3 = (0.64 \cdot 1 \cdot 3960) / 10^3 = 2.534 \cdot (1-99/100) = 0.02534$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.15$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.15 \cdot 1) / 3.6 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T\_ ) / 10^3 = (0.15 \cdot 1 \cdot 3960) / 10^3 = 0.594$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.69$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.69 \cdot 1) / 3.6 = 0.1917$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T\_ ) / 10^3 = (0.69 \cdot 1 \cdot 3960) / 10^3 = 2.73$

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,  $\_G\_ = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1917 = 0.1534$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $\_M\_ = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 2.73 = 2.184$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $\_G\_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.1917 = 0.0249$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $\_M\_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 2.73 = 0.355$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.19$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.19 \cdot 1) / 3.6 = 0.0528$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T\_ ) / 10^3 = (0.19 \cdot 1 \cdot 3960) / 10^3 = 0.752$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/(662)	0.0528	0.752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1534	2.184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0249	0.355
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0417	0.594
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1778	2.534

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,  $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 95.04**

Расход топлива, л/с, **BG = 8.333**

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), **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

Кэфф. 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> = 0.0792·(80 / 100)<sup>0.25</sup> = 0.0749**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001·BT·QR·KNO·(1-B) = 0.001·95.04·27.84·0.0749·(1-0) = 0.198**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001·BG·QR·KNO·(1-B) = 0.001·8.333·27.84·0.0749·(1-0) = 0.01738**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8·MNOT = 0.8·0.198 = 0.1584**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8·MNOG = 0.8·0.01738 = 0.0139**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13·MNOT = 0.13·0.198 = 0.02574**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13·MNOG = 0.13·0.01738 = 0.00226**

#### 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**

Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3·R·QR = 0.5·0.5·27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\_M\_ = 0.001·BT·CCO·(1-Q4 / 100) = 0.001·95.04·6.96·(1-0 / 100) = 0.661**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **\_G\_ = 0.001·BG·CCO·(1-Q4 / 100) = 0.001·8.333·6.96·(1-0 / 100) = 0.058**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/(662)	0.0528	0.752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1534	2.3424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0249	0.38074
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1.255
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1778	2.534

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/(662)	0.0528	0.752
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1534	2.3424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0249	0.38074
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1.255
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001778	0.02534

### Источник загрязнения N 0001, труба

### Источник выделения N 0001 06, Электрическая индукционная 2,5 тонная печь

Список литературы:

«Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение 4 к приказу Министра охраны окружающей среды №221-Ө от 12.06.2014г.

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград. 1986.

Выбросы загрязняющих веществ в литейном цехе при выплавке 19800 тонн в год металла.

Группа производств – Производство черных металлов

Режим работы производства - непрерывный, 24 час/сут, 330 сут/год,

Время работы печи 2,5 тонн – 7920 час/год.

Наименование технологического процесса - Электросталеплавильное производство

Плавка металлов (стали) в индукционных печах [6.3.9]:

Наименование технологического процесса	Удельные выбросы, кг/т продукции					
	твердые вещества	СО	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	ЛОС НМ	CH <sub>4</sub>
Литье черных металлов						
Плавка стали [6.3.6]	0,64-2,01	0,11-0,16		0,06-0,08		

Валовый выброс загрязняющих веществ в тоннах в год ( $Q_{год}$ ) определяется по формуле(6.1.):

$$Q_{год} = 10^3 q P T (1 - \eta) \quad (6.1.)$$

где: q - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

P - расчетная производительность технологического оборудования, т/ч;

T - годовой фонд рабочего времени, час;

$\eta$  - степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы.

Максимальный разовый выброс( $Q_{сек}$ , г/с) рассчитывается по формуле(6.2.):

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 10^6}{T \times 3600} \quad (6.2)$$

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

**Безочистки**

$$Q_{год} = 10^3 q P T (1) = 10^3 \cdot 2,01 \cdot 2,5 \cdot 0 (1) = 39.798 \text{ т/год}$$

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 106}{T} = \frac{39.798 \times 106}{3600 \cdot 7920 \times 3600} = 1,3958 \text{ г/с}$$

**С учетом очистки (система пылеудаления. Эффективность пылеочистки - 99 %)**

$$Q_{год} = 39.798 \times (1 - 99/100) = 0,39798 \text{ т/год}$$

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 106}{T} = \frac{0,39798 \times 106}{3600 \cdot 7920 \times 3600} = 0,013958 \text{ г/с}$$

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

$$Q_{год} = 10^3 q P T (1) = 10^3 \cdot 0,16 \cdot 2,5 \cdot 0 (1) = \text{ т/год}$$

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 106}{T} = \frac{3.168 \times 106}{3600 \cdot 7920 \times 3600} = 0,1111 \text{ г/с}$$

**Примесь: Окислы азота**

$$Q_{год} = 10^3 q P T (1) = 10^3 \cdot 0,08 \cdot 2,5 \cdot 0 (1) = \text{ т/год}$$

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 106}{T} = \frac{1.584 \times 106}{3600 \cdot 7920 \times 3600} = 0,05555 \text{ г/с}$$

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

$$Q_{год} = 0,8 \quad Q_{год} \text{ NO}_x = 0,8 \quad \text{ т/год}$$

$Q_{сек} 0,8 Q_{сек} NO_x 0,8 0,05555 0,04444$  г/с

**Примесь: 0304 Азот(II) оксид (6)**

$Q_{год} 0,13 Q_{год} NO_x 0,13$  т/год

$Q_{сек} 0,13 Q_{сек} NO_x 0,13 0,05555 0,0072215$  г/с

Итого выбросы безучетаочистки:

Код	НаименованиеЗВ	Выбросг/с	Выброст/год
0301	Азота (IV)диоксид (4)	0,04444	1.2672
0304	Азот (II)оксид (6)	0,0072215	0.20592
0337	Углерод оксид (Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	0,111	3.168
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,цемент,пыльцементногопроизводства-глина,глинистыйсланец,доменныйшлак,песок, клинкер,зола,кремнезем,золауглейказахстанских месторождений) (494)	1,3958	39.798

Итого выбросы сучетомочистки:

Код	НаименованиеЗВ	Выбросг/с	Выброст/год
0301	Азота (IV)диоксид (4)	0,04444	1.2672
0304	Азот (II)оксид (6)	0,0072215	0.20592
0337	Углерод оксид (Окисьуглерода, Угарныйгаз) (584)	0,111	3.168
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, золауглейказахстанских месторождений) (494)	0,013958	0.39798

**Источник загрязненияN6001, неорг.ист.**

**Источник выделения N6001 01, Слив стали**

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий чернойметаллургии".Приложение42кприказуМинистраохраныокружающейсреды №298 от 29.11.2010г.

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград. 1986.

**Выбросызагрязняющихвеществвлитейномцехепривыплавке 19800 тонн в год металла.**

Режимработы - 4 час/сут, 330сут/год.

Группапроизств– Производство черных металлов

Наименованиетехнологического процесса-Электросталеплавильноепроизводство

**Слив стали [6.3.7]**

Наименование технологического процесса	Удельные выбросы, кг/т продукции			
	твердые вещества	CO	S0 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>

Электростапельное производство				
Слив стали[6.3.7]	0,28-0,43			

Валовый выброс загрязняющих веществ в тоннах в год ( $Q_{год}$ ) определяется по формуле(6.1.):

$$Q_{год} = 10^3 q P T (1 - \eta) \quad (6.1.)$$

где:  $q$  - удельное выделение вещества на единицу продукции, кг/т;

$P$  - расчетная производительность технологического оборудования, т/ч;

$T$  - годовой фонд рабочего времени, час;

$\eta$  - степень очистки загрязняющих веществ, в долях от единицы.

Максимальный разовый выброс ( $Q_{сек}$ , г/с) рассчитывается по формуле(6.2.):

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 10^6}{T \times 3600} \quad (6.2)$$

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

$$Q_{год} = 10^3 \cdot q \cdot P \cdot T = 10^3 \cdot 0,28 \cdot 2,5 \cdot 1320 = 924 \text{ т/год}$$

$$Q_{сек} = \frac{Q_{год} \times 106}{T} = \frac{0,924 \times 106}{1320 \times 3600} = 0,19444 \text{ г/с}$$

Итого выбросы безучетаочистки:

Код	НаименованиеЗВ	Выбросг/с	Выброст/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,цемент,пыльцементногопроизводства-глина,глинистыйсланец,доменныйшлак,песок, клинкер,зола,кремнезем,золауглейказахстанских месторождений) (494)	0,19444	0,924

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.  
Источник выделения N 6002 01, Автопогрузчик

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: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 180$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин,шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 20$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 20 + 2.4 \cdot 5 = 58.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 26.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 58.4 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.01051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.84 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0149$

**Примесь: 2732 Керосин (654 \*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 20 + 0.3 \cdot 5 = 16.98$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 6.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.98 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.003056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00358$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 20 + 0.48 \cdot 5 = 91.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 30.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 91.3 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.01643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0171$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01643 = 0.01314$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0171 = 0.01368$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01643 = 0.002136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0171 = 0.002223$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.06 \cdot 5 = 10.02$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 3.405$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.02 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.001804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.405 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00189$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 20 + 0.097 \cdot 5 = 7.33$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 7.33 \cdot 1 \cdot 180 / 10^6 = 0.00132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001483$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
180	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.29	0.0149			0.0105			
2732	0.3	0.43	0.00358			0.003056			
0301	0.48	2.47	0.01368			0.01314			
0304	0.48	2.47	0.002223			0.002136			
0328	0.06	0.27	0.00189			0.001804			
0330	0.097	0.19	0.001483			0.00132			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01368	0.01314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002223	0.002136
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00189	0.001804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001483	0.00132
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0149	0.01051
2732	Керосин (654*)	0.00358	0.003056

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6003 01, Резка сырья

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 660$

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

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 660 \cdot 1 / 10^6 = 0.0965$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0965

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6004 01, Вибрационное удаление сырья

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м<sup>3</sup>/с(табл.5.1),  $\_VO\_ = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1),  $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт.,  $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год,  $\_T\_ = 330$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с,  $\_G\_ = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 330 \cdot 3600 / 10^6 = 12.68$

Название пылегазоочистного устройства,  $\_NAME\_ =$  **мокрое пылеподавление**

Тип аппарата очистки: мокрое пылеподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1),  $\_KPD\_ = 98$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = \_G\_ \cdot (100 - \_KPD\_ ) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.2134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = \_M\_ \cdot (100 - \_KPD\_ ) / 100 = 12.68 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.2536$

Итого выбросы от: 001 Вибрационное удаление сырья

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)	10.67	12.68

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6005 01, Сбор кислоты

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории  
 п.7. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от вспомогательных и бытовых служб предприятий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Участок: Складское хозяйство химических реактивов  
Тех.процесс, оборудование: Установка для расфасовки кислот

Оборудование, вещество: Серная кислота

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**

Удельный выброс, г/с (табл.7.2),  $Q = 0.00000089$

Чистое время работы оборудования, час/год,  $T = 330$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.00000089$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Время непрерывного выброса, мин.,  $T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с,  $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.00000089 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000000445$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.0000000445$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000089 \cdot 330 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.0000000445	0.000000833

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6006 01, Заливка расплавленных цв.металлов 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,  $T = 3960$

Плавка цветных металлов

Тип сплава,  $TIPSPLAV = \text{Сплавы на медной основе}$

Условия плавки,  $USLPLAVC = \text{Плавка металлов с флюсами}$

Коэффициент, учитывающий условия плавки,  $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: Литье цветных металлов

Производительность в час,  $D = 20.2$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.015$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.015 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.00333$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.015 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.0475$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.92$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.92 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.2044$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.92 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 2.915$

Выбросы оксидов азота

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.125$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.125 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.0278$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.125 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 0.396$

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,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0278 = 0.02224$

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.396 = 0.317$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0278 = 0.003614$

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.396 = 0.0515$

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

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 0.665$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (0.665 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.1478$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.665 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 2.107$

**Примесь: 0303 Аммиак (32)**

Количество выбросов примеси, кг/час(табл.3.4),  $QCH = 1.165$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = (QCH \cdot KOEFUSPL) / 3.6 = (1.165 \cdot 0.8) / 3.6 = 0.259$

Валовый выброс, т/год,  $M = (QCH \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (1.165 \cdot 0.8 \cdot 3960) / 10^3 = 3.69$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02224	0.317
0303	Аммиак (32)	0.259	3.69
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003614	0.0515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1478	2.107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2044	2.915
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00333	0.0475

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6007 01, Пересыпка шлака в спецемкость

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,  $G3SR = 5$

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

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

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

Влажность материала, %,  $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 1.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 462$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.07$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.07 \cdot 3 \cdot 60 / 1200 = 0.0105$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 462 \cdot (1 - 0) = 0.0497$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0105$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0497 = 0.0497$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0497 = 0.01988$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0105 = 0.0042$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0042	0.01988

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6008 01, Склад хранения 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,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 462$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00556$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00556 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000278$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 462 \cdot (1 - 0) = 0.0414$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000278$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0414 = 0.0414$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0414 = 0.01656$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000278 = 0.000112$

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)	0.000112	0.01656

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6009 01, Газовая резка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 660$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 74$

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 660 / 10^6 = 0.000726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 660 / 10^6 = 0.0481$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 660 / 10^6 = 0.0327$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 660 / 10^6 = 0.0206$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 660 / 10^6 = 0.003346$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0481
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000726
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0206
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.003346
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0327

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный ист.  
Источник выделения N 6010 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 120**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.182**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 120 / 10^6 = 0.001172$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.182 / 3600 = 0.000494$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 120 / 10^6 = 0.0002076$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.182 / 3600 = 0.0000875$**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 120 / 10^6 = 0.000048$**

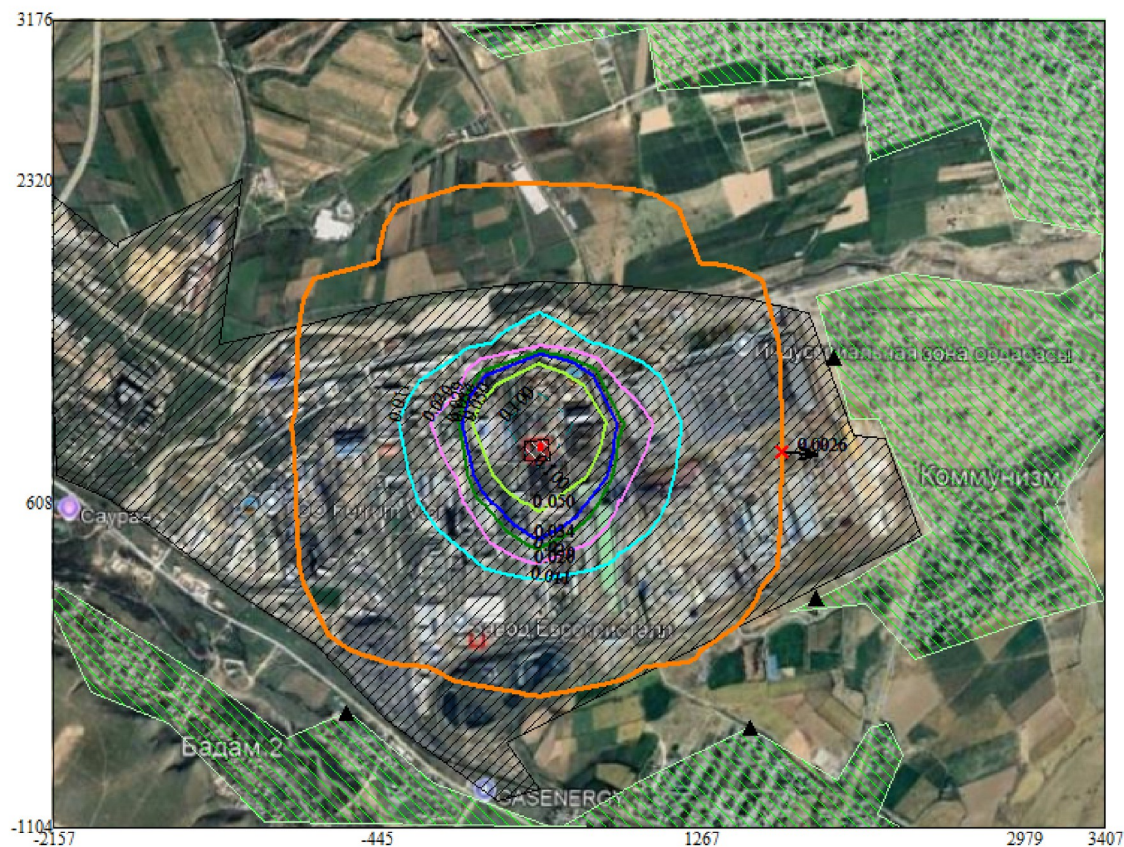
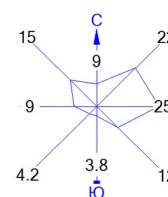
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.182 / 3600 = 0.00002022$**

ИТОГО:

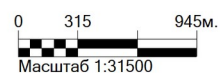
<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000494	0.001172
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000875	0.0002076
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002022	0.000048

## Приложение Б. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

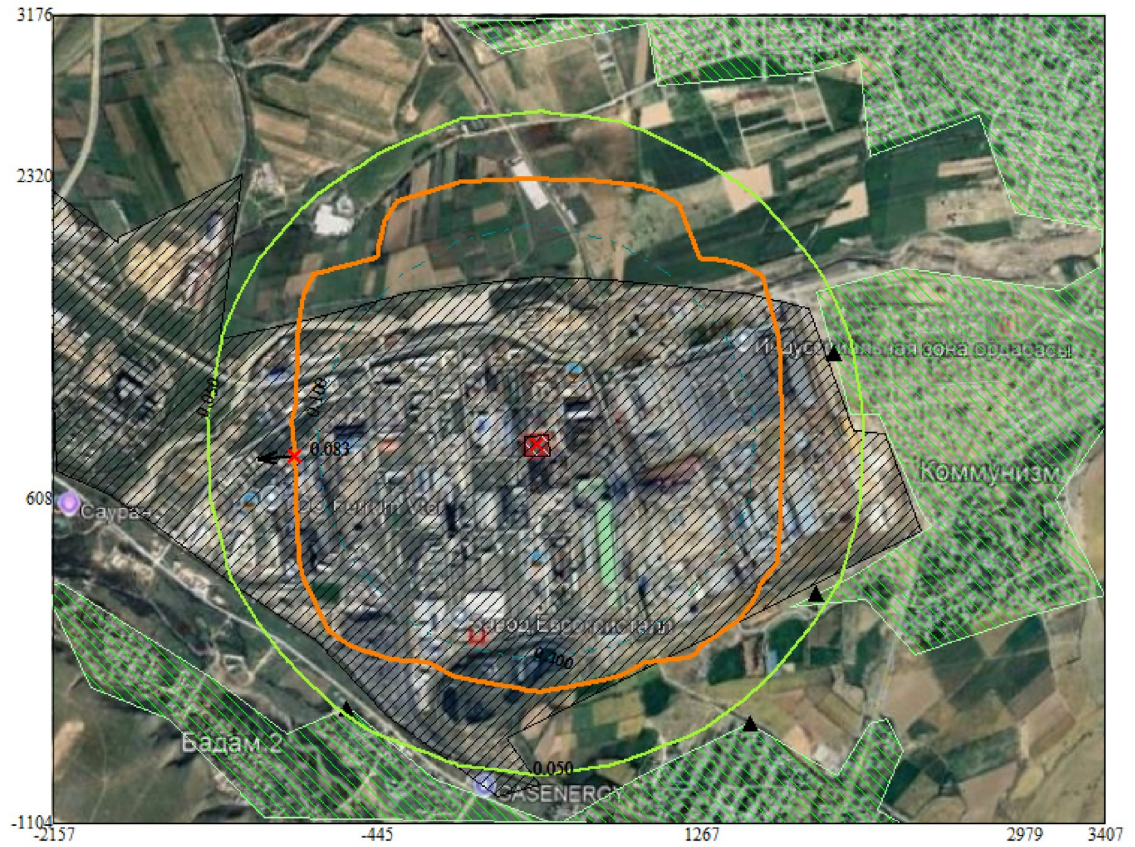
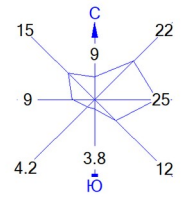


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99

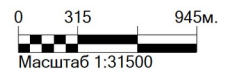


Макс концентрация 0.1502729 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=1036$   
 При опасном направлении  $174^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0146 Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)

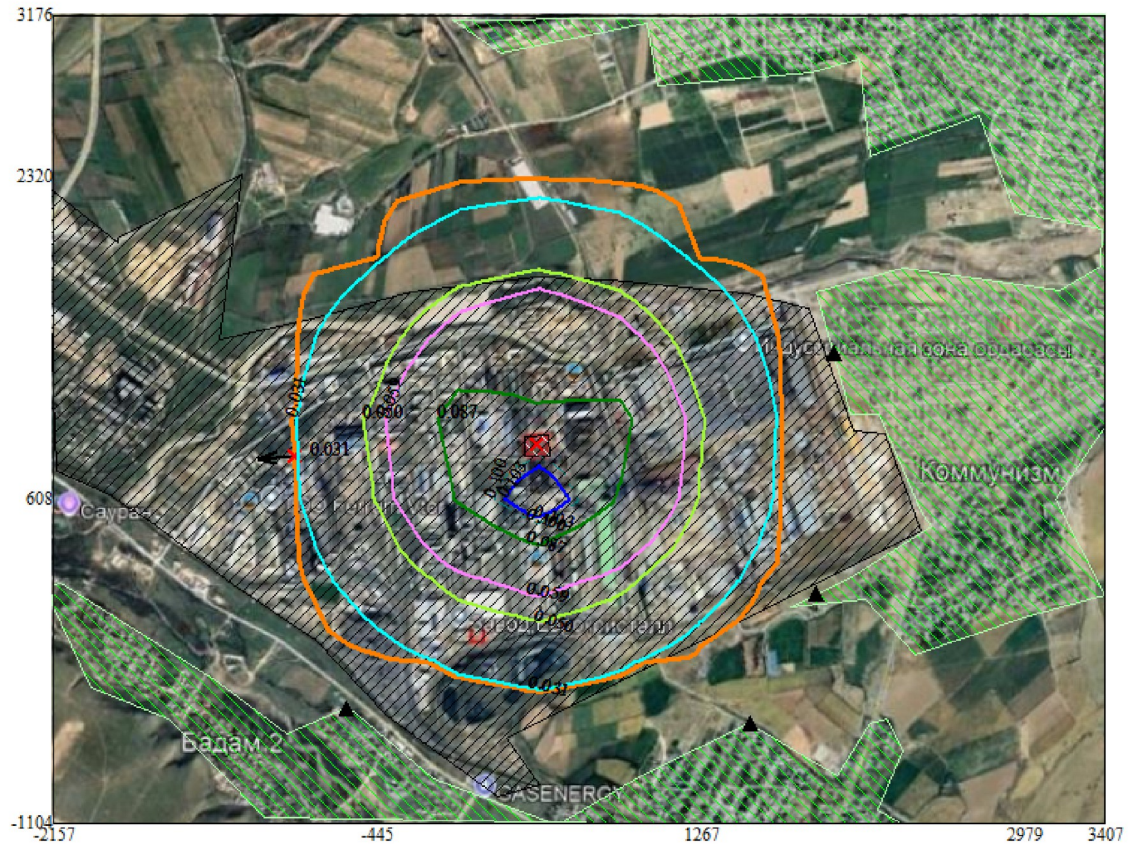
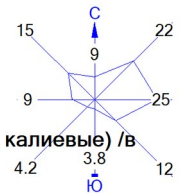


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99

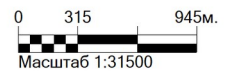


Макс концентрация 0.312597 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=608$   
 При опасном направлении  $357^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0172 Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18\*)

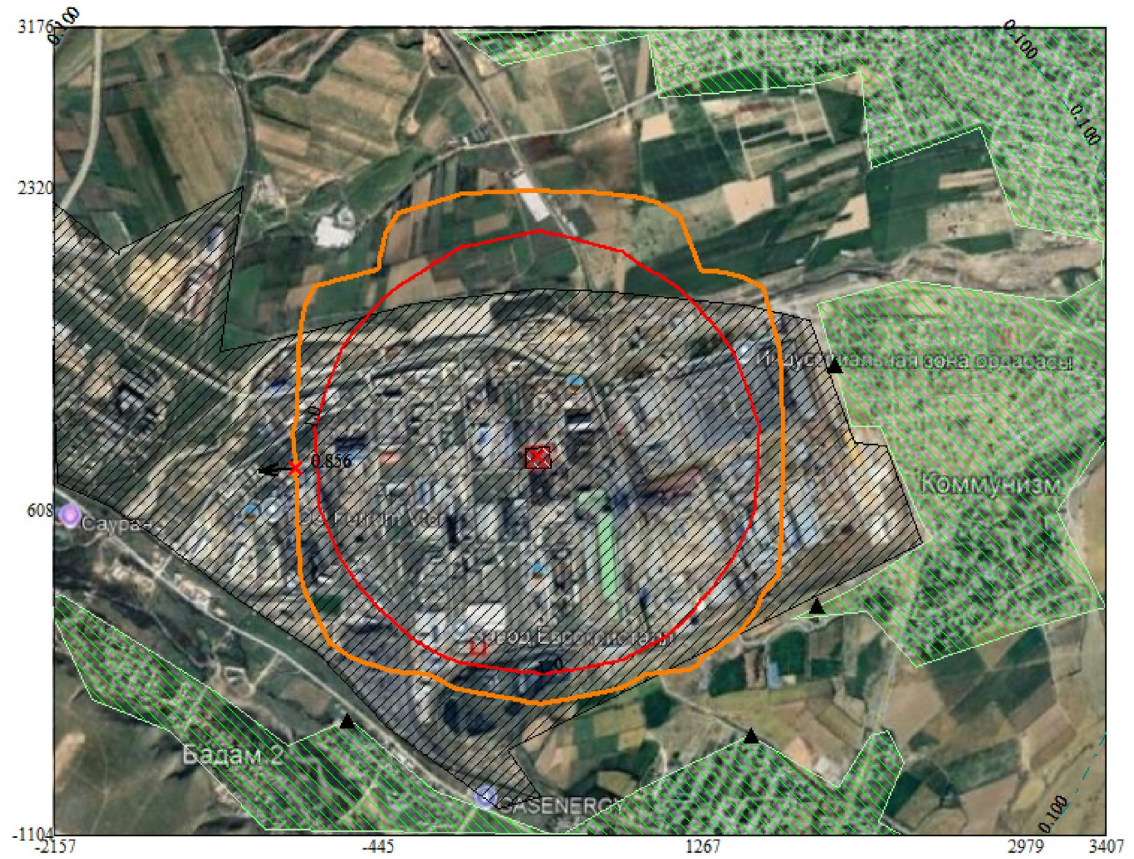
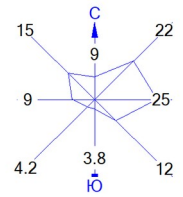


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99

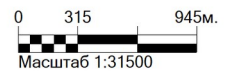


Макс концентрация 0.114645 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=608$   
 При опасном направлении  $357^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

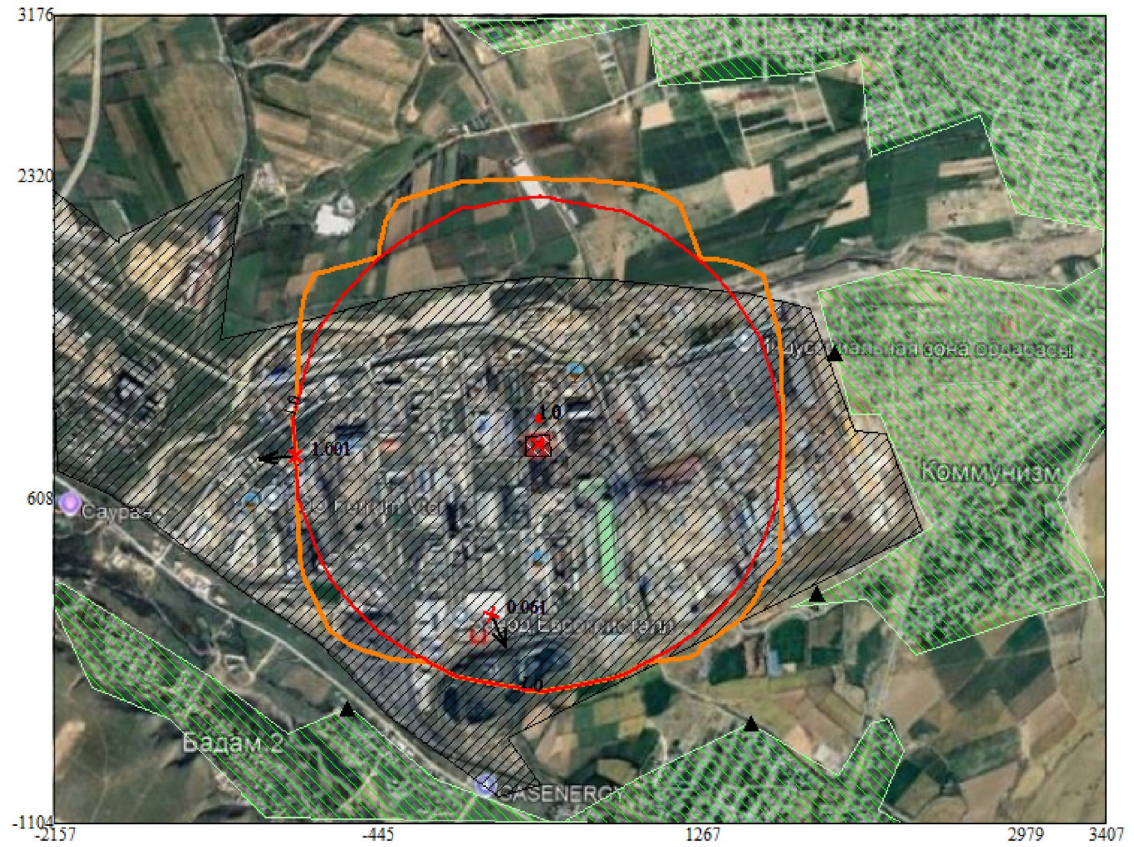
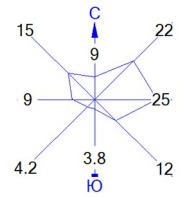


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99

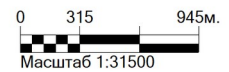


Макс концентрация 3.2119341 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=608$   
 При опасном направлении  $357^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

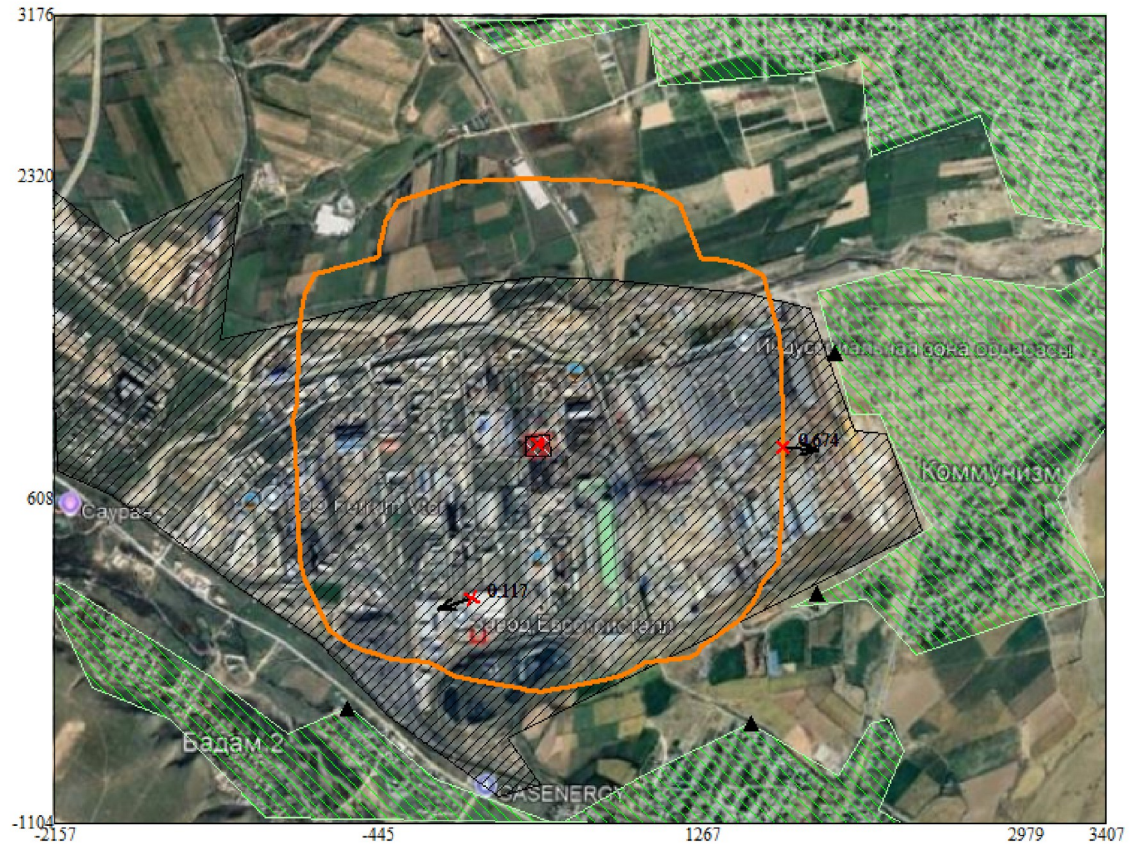
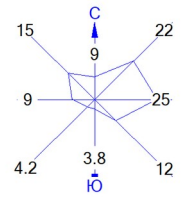


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99

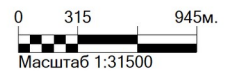


Макс концентрация 1.0579833 ПДК достигается в точке  $x= 839$   $y= 1036$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99



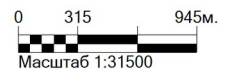
Макс концентрация 0.9052868 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=1036$   
 При опасном направлении  $174^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 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)

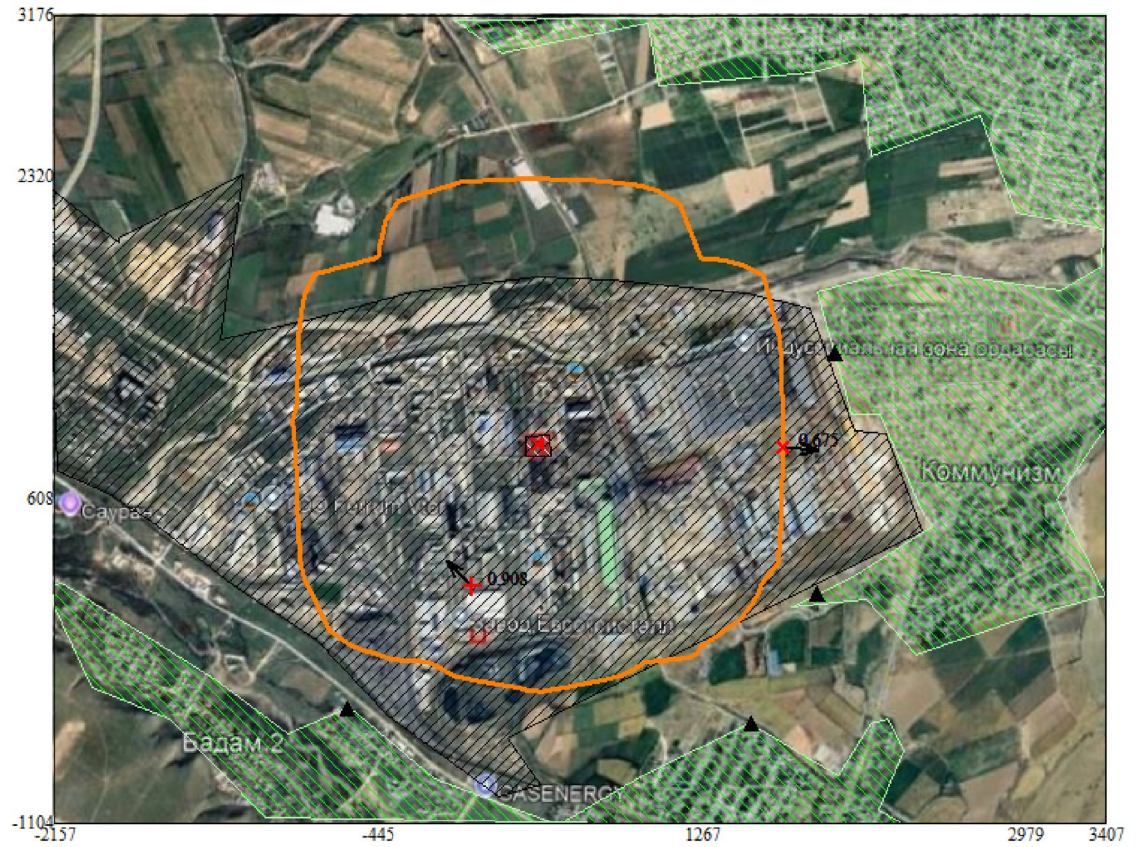
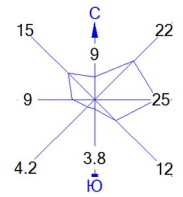


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99

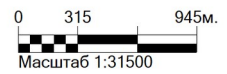


Макс концентрация 0.0863807 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=1036$   
 При опасном направлении  $175^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент  
 Объект : 0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р. Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Граница области воздействия
  - Расчётные точки, группа N 99
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 99



Макс концентрация 0.9561461 ПДК достигается в точке  $x=411$   $y=1036$   
 При опасном направлении  $174^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,  
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.

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

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
031101 0010	П1	2.5			0.0	424	911	2	2	0	3.0	1.000	0	0.000	4940
031101 6009	П1	2.5			30.0	425	911	2	2	0	3.0	1.000	0	0.020	2500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	031101 0010	0.000494	П1	0.078620	0.50	7.1
2	031101 6009	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1

-----

Суммарный Мq = 0.020744 г/с  
Сумма См по всем источникам = 3.301411 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099  
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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

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 |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
y= 3176 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~

~~~~~  
y= 2748 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----  
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: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~  
y= 2320 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~  
y= 1892 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~  
y= 1464 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~  
y= 1036 : Y-строка 6 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=174)

-----  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.005 : 0.027 : 0.150 : 0.030 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.011 : 0.060 : 0.012 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 174 : 253 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.027 : 0.147 : 0.030 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : : 0.001 : 0.004 : 0.001 : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 0010 : 0010 : 0010 : : : : : : : : : :

у= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 411.0; напр.ветра= 3)

х= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.017 : 0.054 : 0.019 : 0.005 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.007 : 0.022 : 0.008 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 3 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.016 : 0.053 : 0.019 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : : 0.001 : 0.000 : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 0010 : 0010 : : : : : : : : : :

у= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 411.0; напр.ветра= 1)

х= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.008 : 0.006 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

у= -248 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 411.0; напр.ветра= 1)

х= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 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 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

у= -676 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 411.0; напр.ветра= 0)

х= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

у= -1104 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 411.0; напр.ветра= 0)

х= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

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 : 0.000 :  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 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= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1502729 доли ПДКмр |  
 | 0.0601091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 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-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	031101	6009	П1	0.0203	0.146690	97.6	97.6
				В сумме =	0.146690	97.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.003583	2.4	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№99\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
 | Длина и ширина : L= 5564 м; В= 4280 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 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    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 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 | 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 4-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.015 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.027 0.150 0.030 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 С- 6 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.027 | 0.150 | 0.030 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.017 0.054 0.019 0.005 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.017 | 0.054 | 0.019 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.008 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 11-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .         | 0.001 | 0.001 | 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 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1502729 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0601091 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 411.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 1036.0 м  
 При опасном направлении ветра : 174 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
 железо/ (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099  
 Всего просчитано точек: 121  
 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 |  
 ~~~~~

---

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:  
-----  
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:  
~~~~~

---

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:  
-----  
x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:  
-----

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:  
-----  
x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

---

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:  
-----  
x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:  
-----

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:  
-----  
x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:  
-----

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:  
-----  
x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:  
-----

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:  
-----  
x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:  
-----

Qc : 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: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:  
-----  
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
-----

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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

---

y= 166:  
-----  
x= -2114:  
-----  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 408.0 м, Y= 1951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036793 доли ПДКмр |  
| 0.0014717 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 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	031101 6001	П1	0.0203	0.003679	100.0	100.0	0.181691632
			В сумме =	0.003679	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017001 доли ПДКмр |  
| 0.0006800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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	031101 6009	П1	0.0203	0.001660	97.6	97.6	0.081958883
			В сумме =	0.001660	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000040	2.4		

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016320 доли ПДКмр |  
| 0.0006528 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 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	031101 6009	П1	0.0203	0.001593	97.6	97.6	0.078677304
			В сумме =	0.001593	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000039	2.4		

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015016 доли ПДКмр |  
| 0.0006006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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	031101 6009	П1	0.0203	0.001466	97.6	97.6	0.072384015
			В сумме =	0.001466	97.6		



~~~~~  
~  
y= 615: 622: 636: 664: 693: 723: 723: 723: 724: 725: 727: 732: 742: 761: 800:  
-----  
x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -874: -875: -876: -879:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 839: 878: 917: 957: 997: 1036: 1036: 1036: 1037: 1037: 1039: 1041: 1046: 1056: 1077:  
-----  
x= -882: -885: -888: -891: -894: -897: -897: -897: -897: -897: -896: -896: -894: -891: -885:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1117: 1117: 1117: 1118: 1119: 1121: 1124: 1132: 1147: 1176: 1203: 1230: 1276: 1323: 1370:  
-----  
x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -872: -872: -871: -871: -870: -868:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1417: 1464: 1464: 1464: 1465: 1465: 1466: 1469: 1474: 1484: 1502: 1537: 1568: 1599: 1646:  
-----  
x= -866: -865: -865: -865: -865: -865: -865: -864: -864: -864: -862: -860: -856: -853: -845:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1694: 1732: 1770: 1807: 1819: 1831: 1843: 1856: 1868: 1880: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892:  
-----  
x= -837: -819: -801: -782: -734: -686: -638: -590: -541: -493: -445: -445: -445: -444: -444:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 1892: 1893: 1894: 1896: 1900: 1907: 1922: 1949: 1975: 2000: 2041: 2082: 2118: 2155: 2192:  
-----  
x= -444: -444: -444: -444: -443: -442: -440: -436: -432: -427: -416: -405: -382: -359: -336:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2206: 2221: 2235: 2250: 2264: 2279: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2294: 2294: 2295:  
-----  
x= -291: -245: -200: -154: -108: -63: -17: -17: -17: -16: -16: -15: -12: -8: 2:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2296: 2299: 2301: 2304: 2305: 2306: 2307: 2309: 2310: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311:  
-----  
x= 21: 63: 111: 159: 201: 243: 285: 327: 369: 411: 411: 412: 412: 413: 416:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:  
-----  
x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:  
-----  
~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:

x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:

x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:

x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1559: 1512: 1464: 1464: 1464: 1464: 1463: 1462: 1460: 1456: 1447: 1430: 1391: 1345: 1299:

x= 1657: 1670: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1684: 1685: 1687: 1688: 1690:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:

x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:

x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:

x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:

x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:

x=

x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:  
 x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:  
 x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:  
 x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 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= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:  
 x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:  
 Qc : 0.002: 0.002: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1694.4 м, Y= 885.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026184 доли ПДКмр |  
 | 0.0010474 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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	031101 6009	П1	0.0203	0.002556	97.6	97.6	0.126229122
В сумме =				0.002556	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000062	2.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
031101 0010	П1	2.5			0.0	424	911	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000875	
031101 6009	П1	2.5			30.0	425	911	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0003056	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm



y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=174)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.021: 0.114: 0.023: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 174 : 253 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.016: 0.089: 0.018: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : :

Ви : : : : 0.001: 0.005: 0.025: 0.005: 0.001: : : : :

Ки : : : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : : : : :

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 3)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.041: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 1)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -248 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 1)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -676 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

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: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1104 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 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= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1139330 доли ПДКмр |  
| 0.0011393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 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. %	Кэф.влияния
1	031101 6009	П1	0.00030560	0.088550	77.7	77.7	289.7585449
2	031101 0010	П1	0.00008750	0.025383	22.3	100.0	290.0893555
В сумме =				0.113933	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
Длина и ширина : L= 5564 м; В= 4280 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 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
1-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	. . .
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	. .
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.012	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.021	0.114	0.023	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	. С-
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.013	0.041	0.015	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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	0.001	0.001	0.001	.	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1139330 долей ПДКмр  
= 0.0011393 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 411.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 1036.0 м

При опасном направлении ветра : 174 град.





y= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:  
 -----  
 x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:  
 -----  
 x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:  
 -----  
 x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 408.0 м, Y= 1951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022210 доли ПДКмр |  
 | 0.0000222 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 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	031101 6001	П1	0.00030560	0.002221	100.0	100.0	7.2676654
В сумме =				0.002221	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012885 доли ПДКмр |  
 | 0.0000129 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 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-(Мг)     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 031101 6009 | П1  | 0.00030560 | 0.001002    | 77.8     | 77.8   | 3.2783554    |
| 2         | 031101 0010 | П1  | 0.00008750 | 0.000287    | 22.2     | 100.0  | 3.2753110    |
| В сумме = |             |     |            | 0.001288    | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012369 доли ПДКмр |





~~~~~  
~  
y= 2206: 2221: 2235: 2250: 2264: 2279: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2294: 2294: 2295:  
-----  
x= -291: -245: -200: -154: -108: -63: -17: -17: -17: -16: -16: -15: -12: -8: 2:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 2296: 2299: 2301: 2304: 2305: 2306: 2307: 2309: 2310: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311:  
-----  
x= 21: 63: 111: 159: 201: 243: 285: 327: 369: 411: 411: 412: 412: 413: 416:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:  
-----  
x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:  
-----  
x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:  
-----  
x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:  
-----  
x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 1559: 1512: 1464: 1464: 1464: 1464: 1463: 1462: 1460: 1456: 1447: 1430: 1391: 1345: 1299:  
-----  
x= 1657: 1670: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1684: 1685: 1687: 1688: 1690:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:  
-----  
x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~  
y= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:  
-----  
x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:  
-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:

x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595: 1595:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:

x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:

x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:

x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:

x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:

x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:

x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1694.4 м, Y= 885.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019843 доли ПДКмр |  
| 0.0000198 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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	0311101	6009	П1	0.00030560	0.001543	77.8	77.8	5.0491648
2	0311101	0010	П1	0.00008750	0.000441	22.2	100.0	5.0433664
В сумме =				0.001984	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс			
031101	0001	T	15.0	0.50	10.00	1.96	130.0	396	905						3.0	1.000	0	0.0800000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
1	0311101	0001	T	0.080000	1.721317	1.46	74.8
Суммарный Mq =				0.080000	г/с		
Сумма См по всем источникам =				1.721317	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.46	м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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= 1.46 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размерь: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

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 (Уоп) не печатается |  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 3176 : Y-строка 1 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.024 : 0.025 : 0.024 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :  
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 :  
~~~~~

y= 2748 : Y-строка 2 Smax= 0.045 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.011 : 0.014 : 0.019 : 0.026 : 0.036 : 0.043 : 0.045 : 0.043 : 0.036 : 0.025 : 0.019 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :  
Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
~~~~~

y= 2320 : Y-строка 3 Smax= 0.071 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.013 : 0.018 : 0.027 : 0.043 : 0.055 : 0.066 : 0.071 : 0.066 : 0.054 : 0.042 : 0.026 : 0.018 : 0.013 : 0.010 :  
Сс : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :  
~~~~~

y= 1892 : Y-строка 4 Smax= 0.121 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.015 : 0.023 : 0.041 : 0.057 : 0.081 : 0.109 : 0.121 : 0.107 : 0.079 : 0.056 : 0.039 : 0.022 : 0.015 : 0.011 :  
Сс : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :  
~~~~~

y= 1464 : Y-строка 5 Smax= 0.223 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.017 : 0.028 : 0.048 : 0.073 : 0.117 : 0.183 : 0.223 : 0.179 : 0.114 : 0.071 : 0.047 : 0.026 : 0.017 : 0.012 :  
Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
~~~~~

y= 1036 : Y-строка 6 Smax= 0.265 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра=108)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.018 : 0.030 : 0.052 : 0.084 : 0.147 : 0.265 : 0.240 : 0.255 : 0.140 : 0.081 : 0.051 : 0.029 : 0.017 : 0.012 :  
Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
~~~~~

y= 608 : Y-строка 7 Smax= 0.313 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.018 : 0.030 : 0.051 : 0.081 : 0.138 : 0.240 : 0.313 : 0.232 : 0.133 : 0.078 : 0.050 : 0.028 : 0.017 : 0.012 :  
Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Smax= 0.176 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----:  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----:  
Qс : 0.016 : 0.026 : 0.045 : 0.067 : 0.103 : 0.150 : 0.176 : 0.147 : 0.100 : 0.065 : 0.044 : 0.025 : 0.016 : 0.011 :  
Сс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :  
~~~~~



7-	0.018	0.030	0.051	0.081	0.138	0.240	0.313	0.232	0.133	0.078	0.050	0.028	0.017	0.012	-	7
8-	0.016	0.026	0.045	0.067	0.103	0.150	0.176	0.147	0.100	0.065	0.044	0.025	0.016	0.011	-	8
9-	0.014	0.021	0.035	0.051	0.070	0.089	0.097	0.088	0.069	0.050	0.033	0.020	0.014	0.011	-	9
10-	0.012	0.016	0.023	0.036	0.048	0.056	0.059	0.055	0.047	0.035	0.023	0.016	0.012	0.009	-	10
11-	0.010	0.013	0.017	0.022	0.028	0.035	0.037	0.034	0.028	0.021	0.016	0.013	0.010	0.008	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3125970$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0062519 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 411.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 608.0$  м  
При опасном направлении ветра : 357 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
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 099  
Всего просчитано точек: 121  
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= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qс : 0.024: 0.043: 0.033: 0.038: 0.026: 0.037: 0.037: 0.029: 0.037: 0.025: 0.042: 0.034: 0.045: 0.024: 0.045:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qс : 0.033: 0.049: 0.049: 0.045: 0.052: 0.026: 0.037: 0.032: 0.038: 0.022: 0.046: 0.046: 0.027: 0.027: 0.019:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 16 : 26 : 26 : 31 : 35 : 27 : 41 : 41 : 199 : 198 : 333 : 330 : 335 : 209 : 206 :

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qс : 0.045: 0.035: 0.058: 0.031: 0.021: 0.020: 0.053: 0.015: 0.055: 0.055: 0.022: 0.047: 0.054: 0.054: 0.023:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 323 : 321 : 303 : 320 : 326 : 217 : 241 : 213 : 249 : 253 : 318 : 293 : 264 : 265 : 313 :

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qс : 0.046: 0.042: 0.016: 0.018: 0.019: 0.042: 0.024: 0.023: 0.016: 0.016: 0.046: 0.022: 0.041: 0.013: 0.019:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

-----:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

-----:

Qc : 0.042: 0.015: 0.030: 0.018: 0.034: 0.037: 0.012: 0.024: 0.034: 0.017: 0.032: 0.030: 0.026: 0.014: 0.019:

Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

-----:

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

-----:

Qc : 0.013: 0.019: 0.020: 0.020: 0.010: 0.014: 0.014: 0.019: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011: 0.015: 0.012: 0.013:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

-----:

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:

-----:

Qc : 0.015: 0.013: 0.013: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

-----:

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

-----:

Qc : 0.008: 0.020: 0.035: 0.021: 0.031: 0.021: 0.028: 0.021: 0.026: 0.024: 0.018: 0.021: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~

y= 166:

-----:

x= -2114:

-----:

Qc : 0.017:

Cc : 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0579017 доли ПДКмр|

| 0.0011580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 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 |0311101 0001| T | 0.0800| 0.057902 | 100.0 | 100.0 | 0.723771095 |

| В сумме = 0.057902 100.0 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:33

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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 58

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= 843: 946: 1009: 1133: 1255: 1372: 1482: 1583: 1675: 1755: 1822: 1876: 1914: 1929: 1938:

x= -665: -665: -663: -647: -616: -570: -509: -435: -349: -253: -147: -33: 86: 162: 210:

Qс : 0.109: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112:  
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:  
Фоп: 87 : 92 : 96 : 102 : 109 : 116 : 123 : 129 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 167 : 170 :

y= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:

x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:

Qс : 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109:  
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: 174 : 181 : 185 : 192 : 198 : 205 : 212 : 219 : 225 : 232 : 239 : 245 : 252 : 259 : 265 :

y= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:

x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:

Qс : 0.108: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109:  
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: 271 : 276 : 282 : 289 : 296 : 302 : 309 : 315 : 322 : 329 : 335 : 342 : 348 : 355 : 2 :

y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:

x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:

Qс : 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109:  
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:  
Фоп: 7 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 53 : 60 : 66 : 73 : 80 : 87 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 286.0 м, Y= 1944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1123368 доли ПДКмр|  
| 0.0022467 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 174 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	031101 0004	T	0.0800	0.112337	100.0	100.0	1.4042103
В сумме =				0.112337	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548699 доли ПДКмр |  
| 0.0010974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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	031101 0001	T	0.0800	0.054870	100.0	100.0	0.685873389
В сумме =				0.054870	100.0		

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0531958 доли ПДКмр |  
| 0.0010639 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 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	031101 0001	T	0.0800	0.053196	100.0	100.0	0.664947093
В сумме =				0.053196	100.0		

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510346 доли ПДКмр |  
| 0.0010207 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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	031101 0001	T	0.0800	0.051035	100.0	100.0	0.637932479
В сумме =				0.051035	100.0		

Точка 4. Расчетная точка4.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= -578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442581 доли ПДКмр |  
| 0.0008852 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 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	031101 0001	T	0.0800	0.044258	100.0	100.0	0.553226352
В сумме =				0.044258	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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: 387

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= -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -247: -246: -245: -243: -240: -237:

x= -175: -176: -176: -176: -177: -178: -180: -184: -193: -209: -239: -265: -291: -328: -365:

Qс: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074:  
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: 0.001:  
Фоп: 26 : 26 : 26 : 26 : 26 : 26 : 27 : 27 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 34 :

y= -223: -209: -209: -209: -209: -209: -208: -208: -206: -204: -198: -185: -171: -157: -132:

x= -405: -445: -445: -445: -446: -446: -448: -451: -456: -467: -488: -527: -561: -596: -631:

Qс: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067:  
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: 35 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 :

y= -107: -81: -38: 6: 49: 93: 136: 180: 180: 180: 181: 181: 182: 185: 190:

x= -666: -701: -721: -742: -763: -784: -805: -825: -826: -826: -826: -826: -827: -829: -832:

Qс: 0.067: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
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: 46 : 48 : 50 : 52 : 54 : 55 : 57 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 :

y= 201: 227: 264: 301: 345: 389: 433: 476: 520: 564: 608: 608: 608: 610: 611:

x= -837: -846: -853: -859: -861: -863: -865: -867: -869: -871: -873: -873: -873: -873: -873:

Qс: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Сс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 60 : 61 : 63 : 64 : 66 : 68 : 69 : 71 : 73 : 75 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :

y= 615: 622: 636: 664: 693: 723: 723: 723: 724: 725: 727: 732: 742: 761: 800:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -874: -875: -876: -879:

Qс: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
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: 77 : 77 : 78 : 79 : 81 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 84 : 85 :

y= 839: 878: 917: 957: 997: 1036: 1036: 1036: 1037: 1037: 1039: 1041: 1046: 1056: 1077:

x= -882: -885: -888: -891: -894: -897: -897: -897: -897: -897: -896: -896: -894: -891: -885:

Qс: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:  
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: 87 : 89 : 91 : 92 : 94 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 98 :

y= 1117: 1117: 1117: 1118: 1119: 1121: 1124: 1132: 1147: 1176: 1203: 1230: 1276: 1323: 1370:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -872: -872: -871: -871: -870: -868:

Qс: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077:  
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: 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 :

---

y= 1417: 1464: 1464: 1464: 1465: 1465: 1466: 1469: 1474: 1484: 1502: 1537: 1568: 1599: 1646:  
-----  
x= -866: -865: -865: -865: -865: -865: -865: -864: -864: -864: -862: -860: -856: -853: -845:  
-----  
Qc: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069:  
Cc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 112: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 115: 115: 117: 118: 119: 121:

---

y= 1694: 1732: 1770: 1807: 1819: 1831: 1843: 1856: 1868: 1880: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892:  
-----  
x= -837: -819: -801: -782: -734: -686: -638: -590: -541: -493: -445: -445: -445: -444: -444:  
-----  
Qc: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.068: 0.070: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 123: 124: 126: 127: 129: 131: 132: 134: 136: 138: 140: 140: 140: 140: 140:

---

y= 1892: 1893: 1894: 1896: 1900: 1907: 1922: 1949: 1975: 2000: 2041: 2082: 2118: 2155: 2192:  
-----  
x= -444: -444: -444: -444: -443: -442: -440: -436: -432: -427: -416: -405: -382: -359: -336:  
-----  
Qc: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 140: 140: 140: 140: 140: 140: 141: 141: 142: 143: 144: 146: 147: 149: 150:

---

y= 2206: 2221: 2235: 2250: 2264: 2279: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2294: 2294: 2295:  
-----  
x= -291: -245: -200: -154: -108: -63: -17: -17: -17: -16: -16: -15: -12: -8: 2:  
-----  
Qc: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 152: 154: 156: 158: 160: 162: 163: 163: 163: 163: 163: 164: 164: 164: 164:

---

y= 2296: 2299: 2301: 2304: 2305: 2306: 2307: 2309: 2310: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311:  
-----  
x= 21: 63: 111: 159: 201: 243: 285: 327: 369: 411: 411: 412: 412: 413: 416:  
-----  
Qc: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179: 181: 181: 181: 181: 181: 181:

---

y= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:  
-----  
x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:  
-----  
Qc: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 181: 181: 182: 184: 185: 186: 188: 190: 191: 193: 194: 196: 198: 198: 198:

---

y= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:  
-----  
x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:  
-----  
Qc: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.068: 0.070: 0.072:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 198: 198: 198: 199: 200: 201: 202: 204: 205: 207: 209: 211: 212: 213: 215:

---

y= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:  
-----  
x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:  
-----  
Qc: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:  
Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 216: 218: 220: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 222: 222: 222: 222: 222: 222:

---

---

y= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:  
-----  
x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:  
-----  
Qc: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 222 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 229 : 230 : 232 : 233 : 235 : 237 : 239 : 241 :

---

y= 1559: 1512: 1464: 1464: 1464: 1464: 1463: 1462: 1460: 1456: 1447: 1430: 1391: 1345: 1299:  
-----  
x= 1657: 1670: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1684: 1685: 1687: 1688: 1690:  
-----  
Qc: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Фоп: 243 : 245 : 247 : 247 : 247 : 247 : 247 : 247 : 247 : 247 : 248 : 249 : 251 : 253 :

---

y= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:  
-----  
x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:  
-----  
Qc: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 268 : 269 : 271 :

---

y= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:  
-----  
x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:  
-----  
Qc: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 272 : 274 : 276 : 278 : 279 : 281 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 284 :

---

y= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:  
-----  
x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595:  
-----  
Qc: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.073: 0.073: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 292 : 293 : 295 : 296 : 298 : 299 : 301 : 301 : 301 : 301 :

---

y= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:  
-----  
x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:  
-----  
Qc: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 301 : 301 : 301 : 302 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 308 : 310 : 311 : 313 : 315 : 317 :

---

y= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:  
-----  
x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:  
-----  
Qc: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 319 : 321 : 321 : 321 : 321 : 321 : 321 : 321 : 322 : 323 : 325 : 326 : 328 : 330 : 331 :

---

y= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:  
-----  
x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:  
-----  
Qc: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 337 : 338 : 340 : 340 : 340 : 340 : 340 :

y= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:  
 x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:  
 Qc: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:  
 Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 340 : 341 : 341 : 342 : 344 : 345 : 346 : 348 : 350 : 352 : 353 : 355 : 357 : 359 : 359 :

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:  
 x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:  
 Qc: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:  
 Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 359 : 359 : 359 : 359 : 0 : 1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 7 : 9 : 11 : 13 : 15 :

y= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:  
 x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:  
 Qc: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:  
 Cc: 0.002: 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: 17 : 18 : 18 : 18 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 : 22 : 24 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -882.1 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0832735 доли ПДКмр|  
 | 0.0016655 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	031101 0001	T	0.0800	0.083274	100.0	100.0	1.0409193
В сумме =				0.083274	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

Примесь :0172 - Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы -

аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18\*)

ПДКм.р для примеси 0172 = 0.01 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
031101 0001	T	15.0	0.50	10.00	1.96	130.0	396	905			3.0	1.000	0	0.0146700	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0172 - Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18\*)

ПДКм.р для примеси 0172 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Источники	Их расчетные параметры
-----------	------------------------



y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.045: 0.039: 0.029: 0.021: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.010: 0.018: 0.027: 0.043: 0.067: 0.082: 0.065: 0.042: 0.026: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
-----

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.097 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра=108)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.011: 0.019: 0.031: 0.054: 0.097: 0.088: 0.094: 0.051: 0.030: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
-----

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=357)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.011: 0.019: 0.030: 0.051: 0.088: 0.115: 0.085: 0.049: 0.029: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
-----

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.009: 0.017: 0.025: 0.038: 0.055: 0.064: 0.054: 0.037: 0.024: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :  
-----

y= -248 : Y-строка 9 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.019: 0.026: 0.033: 0.036: 0.032: 0.025: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -676 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -1104 : Y-строка 11 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1146450 доли ПДКмр|  
| 0.0011464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 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	031101 0001	T	0.0147	0.114645	100.0	100.0	7.8149257
В сумме =				0.114645	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

Примесь :0172 - Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18\*)

ПДКм.р для примеси 0172 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036

Длина и ширина : L= 5564 м; В= 4280 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 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
*-----														
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
2-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.016	0.017	0.016	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003
3-	0.005	0.007	0.010	0.016	0.020	0.024	0.026	0.024	0.020	0.015	0.010	0.006	0.005	0.004
4-	0.006	0.008	0.015	0.021	0.030	0.040	0.045	0.039	0.029	0.021	0.014	0.008	0.005	0.004
5-	0.006	0.010	0.018	0.027	0.043	0.067	0.082	0.065	0.042	0.026	0.017	0.010	0.006	0.004
6-С	0.007	0.011	0.019	0.031	0.054	0.097	0.088	0.094	0.051	0.030	0.019	0.011	0.006	0.004
7-	0.006	0.011	0.019	0.030	0.051	0.088	0.115	0.085	0.049	0.029	0.018	0.010	0.006	0.004
8-	0.006	0.009	0.017	0.025	0.038	0.055	0.064	0.054	0.037	0.024	0.016	0.009	0.006	0.004
9-	0.005	0.008	0.013	0.019	0.026	0.033	0.036	0.032	0.025	0.018	0.012	0.007	0.005	0.004
10-	0.005	0.006	0.009	0.013	0.018	0.020	0.022	0.020	0.017	0.013	0.008	0.006	0.004	0.003
11-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.014	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
-----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1146450 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0011464 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 411.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 608.0 м

При опасном направлении ветра : 357 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

Примесь :0172 - Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18\*)

ПДКм.р для примеси 0172 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

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= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qc: 0.009: 0.016: 0.012: 0.014: 0.009: 0.014: 0.014: 0.011: 0.013: 0.009: 0.016: 0.012: 0.017: 0.009: 0.016:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qc: 0.012: 0.018: 0.018: 0.016: 0.019: 0.010: 0.013: 0.012: 0.014: 0.008: 0.017: 0.017: 0.010: 0.010: 0.007:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qc: 0.016: 0.013: 0.021: 0.011: 0.008: 0.007: 0.019: 0.006: 0.020: 0.020: 0.008: 0.017: 0.020: 0.020: 0.009:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qc: 0.017: 0.016: 0.006: 0.007: 0.007: 0.015: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.017: 0.008: 0.015: 0.005: 0.007:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

Qc: 0.015: 0.005: 0.011: 0.007: 0.013: 0.014: 0.004: 0.009: 0.012: 0.006: 0.012: 0.011: 0.009: 0.005: 0.007:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

Qc: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:

Qc: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

Qc: 0.003: 0.007: 0.013: 0.008: 0.012: 0.008: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:



y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:  
 x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.000: 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= 286.0 м, Y= 1944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0411995 доли ПДКмр |  
 | 0.0004120 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	- C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	031101 0004	T	0.0147	0.041200	100.0	100.0	2.8084209	
В сумме =			0.041200	100.0				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

Примесь :0172 - Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) /в пересчете на алюминий/ (18\*)

ПДКм.р для примеси 0172 = 0.01 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 точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201235 доли ПДКмр |  
 | 0.0002012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	- C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	031101 0001	T	0.0147	0.020124	100.0	100.0	1.3717469	
В сумме =			0.020124	100.0				

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195096 доли ПДКмр |  
 | 0.0001951 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	- C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	031101 0001	T	0.0147	0.019510	100.0	100.0	1.3298943	
В сумме =			0.019510	100.0				

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0187169 доли ПДКмр |





y= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:

x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:

Qc: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:

x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:

Qc: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:

x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:

Qc: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:

x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:

Qc: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1559: 1512: 1464: 1464: 1464: 1464: 1463: 1462: 1460: 1456: 1447: 1430: 1391: 1345: 1299:

x= 1657: 1670: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1684: 1685: 1687: 1688: 1690:

Qc: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:

x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:

Qc: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:

x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:

Qc: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:

x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595:

Qc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:

x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:

x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:

x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:

x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:

Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:

x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:

x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.000: 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= -882.1 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0305406 доли ПДКмр|  
| 0.0003054 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	031101	0001	T	0.0147	0.030541	100.0	100.0	2.0818388
В сумме =				0.030541	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс



y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.114 : 0.146 : 0.194 : 0.267 : 0.373 : 0.446 : 0.465 : 0.443 : 0.365 : 0.262 : 0.191 : 0.143 : 0.112 : 0.090 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.728 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.135 : 0.185 : 0.279 : 0.442 : 0.567 : 0.682 : 0.728 : 0.675 : 0.557 : 0.433 : 0.269 : 0.181 : 0.132 : 0.101 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 1.248 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.156 : 0.234 : 0.417 : 0.591 : 0.836 : 1.115 : 1.248 : 1.098 : 0.816 : 0.576 : 0.400 : 0.226 : 0.152 : 0.112 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 2.291 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.175 : 0.283 : 0.493 : 0.753 : 1.207 : 1.883 : 2.291 : 1.834 : 1.168 : 0.730 : 0.479 : 0.271 : 0.170 : 0.121 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 2.724 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра=108)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.185 : 0.313 : 0.535 : 0.860 : 1.507 : 2.724 : 2.463 : 2.621 : 1.441 : 0.829 : 0.519 : 0.299 : 0.179 : 0.125 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 3.212 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=357)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.182 : 0.306 : 0.525 : 0.831 : 1.419 : 2.464 : 3.212 : 2.381 : 1.367 : 0.803 : 0.509 : 0.292 : 0.177 : 0.124 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 1.806 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.168 : 0.265 : 0.466 : 0.692 : 1.058 : 1.541 : 1.806 : 1.506 : 1.027 : 0.672 : 0.453 : 0.255 : 0.164 : 0.118 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :

y= -248 : Y-строка 9 Стах= 1.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.148 : 0.214 : 0.357 : 0.529 : 0.719 : 0.914 : 1.001 : 0.903 : 0.705 : 0.516 : 0.342 : 0.208 : 0.145 : 0.108 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :

y= -676 : Y-строка 10 Стах= 0.606 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.126 : 0.169 : 0.241 : 0.373 : 0.491 : 0.573 : 0.606 : 0.569 : 0.484 : 0.359 : 0.233 : 0.165 : 0.124 : 0.097 :

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 331 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 :

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.385 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
 -----:  
 Qc : 0.107: 0.134: 0.172: 0.224: 0.291: 0.357: 0.385: 0.352: 0.286: 0.220: 0.169: 0.132: 0.105: 0.085:  
 Cc : 0.000: 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: 52 : 47 : 40 : 32 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.2119341 доли ПДКмр|  
 | 0.0032119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 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	031101	0001	T	0.0411	3.211934	100.0	100.0
В сумме =				3.211934	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 99

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |

| Длина и ширина : L= 5564 м; В= 4280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 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
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.096	0.117	0.144	0.177	0.213	0.244	0.256	0.243	0.211	0.174	0.142	0.115	0.095	0.079
2-	0.114	0.146	0.194	0.267	0.373	0.446	0.465	0.443	0.365	0.262	0.191	0.143	0.112	0.090
3-	0.135	0.185	0.279	0.442	0.567	0.682	0.728	0.675	0.557	0.433	0.269	0.181	0.132	0.101
4-	0.156	0.234	0.417	0.591	0.836	1.115	1.248	1.098	0.816	0.576	0.400	0.226	0.152	0.112
5-	0.175	0.283	0.493	0.753	1.207	1.883	2.291	1.834	1.168	0.730	0.479	0.271	0.170	0.121
6-С	0.185	0.313	0.535	0.860	1.507	2.724	2.463	2.621	1.441	0.829	0.519	0.299	0.179	0.125
7-	0.182	0.306	0.525	0.831	1.419	2.464	3.212	2.381	1.367	0.803	0.509	0.292	0.177	0.124
8-	0.168	0.265	0.466	0.692	1.058	1.541	1.806	1.506	1.027	0.672	0.453	0.255	0.164	0.118
9-	0.148	0.214	0.357	0.529	0.719	0.914	1.001	0.903	0.705	0.516	0.342	0.208	0.145	0.108
10-	0.126	0.169	0.241	0.373	0.491	0.573	0.606	0.569	0.484	0.359	0.233	0.165	0.124	0.097
11-	0.107	0.134	0.172	0.224	0.291	0.357	0.385	0.352	0.286	0.220	0.169	0.132	0.105	0.085
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 3.2119341 долей ПДКмр  
 = 0.0032119 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 411.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 608.0$  м  
При опасном направлении ветра : 357 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

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= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qс: 0.250: 0.442: 0.340: 0.387: 0.263: 0.383: 0.382: 0.299: 0.375: 0.253: 0.435: 0.345: 0.463: 0.245: 0.461:

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:

Фоп: 169: 8: 175: 4: 179: 357: 356: 185: 352: 188: 350: 346: 342: 195: 17:

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qс: 0.342: 0.505: 0.506: 0.461: 0.530: 0.272: 0.376: 0.324: 0.388: 0.226: 0.472: 0.471: 0.276: 0.281: 0.192:

Сс: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 16: 26: 26: 31: 35: 27: 41: 41: 199: 198: 333: 330: 335: 209: 206:

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qс: 0.458: 0.361: 0.595: 0.322: 0.212: 0.206: 0.543: 0.159: 0.563: 0.567: 0.226: 0.482: 0.552: 0.550: 0.239:

Сс: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 323: 321: 303: 320: 326: 217: 241: 213: 249: 253: 318: 293: 264: 265: 313:

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qс: 0.468: 0.435: 0.167: 0.185: 0.198: 0.431: 0.245: 0.237: 0.163: 0.168: 0.474: 0.230: 0.416: 0.131: 0.197:

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:

Фоп: 292: 243: 220: 223: 224: 295: 310: 229: 318: 317: 265: 308: 287: 220: 309:

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

Qс: 0.430: 0.149: 0.303: 0.189: 0.353: 0.383: 0.124: 0.248: 0.347: 0.173: 0.329: 0.307: 0.266: 0.141: 0.194:

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:

Фоп: 273: 316: 244: 310: 253: 277: 221: 299: 280: 232: 265: 282: 288: 229: 294:

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:  
-----;  
x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:  
-----;  
Qc: 0.134: 0.193: 0.202: 0.210: 0.101: 0.141: 0.142: 0.191: 0.146: 0.168: 0.155: 0.110: 0.152: 0.126: 0.137:  
Cc: 0.000: 0.000: 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: 233 : 250 : 256 : 276 : 227 : 239 : 239 : 266 : 244 : 285 : 290 : 234 : 276 : 247 : 254 :

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:  
-----;  
x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:  
-----;  
Qc: 0.149: 0.134: 0.138: 0.084: 0.108: 0.133: 0.137: 0.131: 0.123: 0.115: 0.113: 0.109: 0.120: 0.100: 0.089:  
Cc: 0.000: 0.000: 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: 275 : 287 : 258 : 232 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:  
-----;  
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
-----;  
Qc: 0.079: 0.208: 0.356: 0.216: 0.323: 0.216: 0.290: 0.211: 0.265: 0.247: 0.186: 0.214: 0.164: 0.164: 0.164:  
Cc: 0.000: 0.000: 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: 233 : 36 : 47 : 45 : 54 : 49 : 58 : 53 : 61 : 60 : 57 : 68 : 61 : 64 : 67 :

y= 166:  
-----;  
x= -2114:  
-----;  
Qc: 0.174:  
Cc: 0.000:  
Фоп: 74 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5949398 доли ПДКмр |  
| 0.0005949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 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. %	Коеф. влияния
		<Об-П>-<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M ---
1	031101	0001	T   0.0411	0.594940	100.0	100.0	14.4754219
В сумме =				0.594940	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:33

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 099

Всего просчитано точек: 58

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= 843: 946: 1009: 1133: 1255: 1372: 1482: 1583: 1675: 1755: 1822: 1876: 1914: 1929: 1938:  
-----  
x= -665: -665: -663: -647: -616: -570: -509: -435: -349: -253: -147: -33: 86: 162: 210:  
-----  
Qc: 1.125: 1.128: 1.122: 1.118: 1.115: 1.111: 1.108: 1.112: 1.114: 1.115: 1.121: 1.129: 1.138: 1.146: 1.146:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 87: 92: 96: 102: 109: 116: 123: 129: 136: 143: 149: 156: 163: 167: 170:  
~~~~~  
~

y= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:  
-----  
x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:  
-----  
Qc: 1.154: 1.151: 1.145: 1.131: 1.121: 1.115: 1.109: 1.100: 1.099: 1.099: 1.095: 1.100: 1.104: 1.106: 1.115:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 174: 181: 185: 192: 198: 205: 212: 219: 225: 232: 239: 245: 252: 259: 265:  
~~~~~  
~

y= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:  
-----  
x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:  
-----  
Qc: 1.114: 1.105: 1.097: 1.091: 1.083: 1.082: 1.081: 1.081: 1.085: 1.086: 1.095: 1.103: 1.110: 1.124: 1.124:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 271: 276: 282: 289: 296: 302: 309: 315: 322: 329: 335: 342: 348: 355: 2:  
~~~~~  
~

y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:  
-----  
x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:  
-----  
Qc: 1.118: 1.108: 1.102: 1.096: 1.091: 1.092: 1.088: 1.092: 1.096: 1.097: 1.108: 1.116: 1.125:  
Cc: 0.001: 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: 7: 13: 20: 27: 33: 40: 47: 53: 60: 66: 73: 80: 87:  
~~~~~  
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 286.0 м, Y= 1944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1544132 доли ПДКмр |  
| 0.0011544 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 174 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         | 031101 | 0002 | T      | 0.0411   | 1.154413 | 100.0  | 28.0879135   |
| В сумме = |        |      |        | 1.154413 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5637879 доли ПДКмр |  
| 0.0005638 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 031101 0001 | T   | 0.0411 | 0.563788 | 100.0    | 100.0  | 13.7174683    |
| В сумме = |             |     |        | 0.563788 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5465865 доли ПДКмр |  
| 0.0005466 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 031101 0001 | T   | 0.0411 | 0.546587 | 100.0    | 100.0  | 13.2989426    |
| В сумме = |             |     |        | 0.546587 | 100.0    |        |               |

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5243805 доли ПДКмр |  
| 0.0005244 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 031101 0001 | T   | 0.0411 | 0.524381 | 100.0    | 100.0  | 12.7586498    |
| В сумме = |             |     |        | 0.524381 | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка4.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= -578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4547520 доли ПДКмр |  
| 0.0004548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 031101 0001 | T   | 0.0411 | 0.454752 | 100.0    | 100.0  | 11.0645266    |
| В сумме = |             |     |        | 0.454752 | 100.0    |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 387

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= -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -247: -246: -245: -243: -240: -237:

x= -175: -176: -176: -176: -177: -178: -180: -184: -193: -209: -239: -265: -291: -328: -365:

Qc: 0.847: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.845: 0.844: 0.843: 0.841: 0.832: 0.820: 0.809: 0.798: 0.781: 0.765:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 26: 26: 26: 26: 26: 26: 27: 27: 28: 29: 30: 31: 32: 34:

~

y= -223: -209: -209: -209: -209: -209: -208: -208: -206: -204: -198: -185: -171: -157: -132:

x= -405: -445: -445: -445: -446: -446: -448: -451: -456: -467: -488: -527: -561: -596: -631:

Qc: 0.755: 0.746: 0.746: 0.746: 0.745: 0.745: 0.745: 0.743: 0.739: 0.738: 0.730: 0.718: 0.708: 0.699: 0.693:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 35: 37: 37: 37: 37: 37: 37: 37: 37: 38: 39: 40: 42: 43: 45:

~

y= -107: -81: -38: 6: 49: 93: 136: 180: 180: 180: 181: 181: 182: 185: 190:

x= -666: -701: -721: -742: -763: -784: -805: -825: -826: -826: -826: -826: -827: -829: -832:

Qc: 0.687: 0.682: 0.691: 0.700: 0.706: 0.713: 0.719: 0.724: 0.724: 0.724: 0.724: 0.724: 0.723: 0.722: 0.724:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 46: 48: 50: 52: 54: 55: 57: 59: 59: 59: 59: 59: 59: 60: 60:

~

y= 201: 227: 264: 301: 345: 389: 433: 476: 520: 564: 608: 608: 608: 610: 611:

x= -837: -846: -853: -859: -861: -863: -865: -867: -869: -871: -873: -873: -873: -873: -873:

Qc: 0.725: 0.728: 0.739: 0.747: 0.763: 0.776: 0.788: 0.801: 0.813: 0.823: 0.832: 0.832: 0.832: 0.832: 0.833:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 60: 61: 63: 64: 66: 68: 69: 71: 73: 75: 77: 77: 77: 77: 77:

~

y= 615: 622: 636: 664: 693: 723: 723: 723: 724: 725: 727: 732: 742: 761: 800:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -874: -875: -876: -879:

Qc: 0.833: 0.833: 0.838: 0.843: 0.846: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.853: 0.854: 0.853: 0.853: 0.853: 0.855:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 77: 77: 78: 79: 81: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 82: 83: 84: 85:

~

y= 839: 878: 917: 957: 997: 1036: 1036: 1036: 1037: 1037: 1039: 1041: 1046: 1056: 1077:

x= -882: -885: -888: -891: -894: -897: -897: -897: -897: -897: -896: -896: -894: -891: -885:

Qc: 0.856: 0.853: 0.849: 0.846: 0.842: 0.835: 0.835: 0.835: 0.835: 0.835: 0.836: 0.836: 0.837: 0.838: 0.841:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 87: 89: 91: 92: 94: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 96: 97: 98:

~

y= 1117: 1117: 1117: 1118: 1119: 1121: 1124: 1132: 1147: 1176: 1203: 1230: 1276: 1323: 1370:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -872: -872: -871: -871: -870: -868:

Qc: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.846: 0.847: 0.846: 0.843: 0.838: 0.832: 0.825: 0.814: 0.802: 0.790:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 99: 99: 99: 100: 100: 100: 100: 100: 101: 102: 103: 104: 106: 108: 110:

~

y= 1417: 1464: 1464: 1464: 1465: 1465: 1466: 1469: 1474: 1484: 1502: 1537: 1568: 1599: 1646:

x= -866: -865: -865: -865: -865: -865: -865: -864: -864: -864: -862: -860: -856: -853: -845:

Qc: 0.776: 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760: 0.760: 0.759: 0.757: 0.753: 0.747: 0.737: 0.728: 0.718: 0.704:

Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 112: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 115: 115: 117: 118: 119: 121:

~

---

y= 1694: 1732: 1770: 1807: 1819: 1831: 1843: 1856: 1868: 1880: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892:  
-----  
x= -837: -819: -801: -782: -734: -686: -638: -590: -541: -493: -445: -445: -444: -444:  
-----  
Qc: 0.689: 0.686: 0.681: 0.673: 0.699: 0.720: 0.745: 0.769: 0.792: 0.814: 0.836: 0.836: 0.837: 0.837:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 123: 124: 126: 127: 129: 131: 132: 134: 136: 138: 140: 140: 140: 140: 140:  
~~~~~  
~

---

y= 1892: 1893: 1894: 1896: 1900: 1907: 1922: 1949: 1975: 2000: 2041: 2082: 2118: 2155: 2192:  
-----  
x= -444: -444: -444: -444: -443: -442: -440: -436: -432: -427: -416: -405: -382: -359: -336:  
-----  
Qc: 0.837: 0.837: 0.836: 0.835: 0.834: 0.829: 0.816: 0.798: 0.784: 0.769: 0.744: 0.722: 0.707: 0.693: 0.676:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 140: 140: 140: 140: 140: 140: 141: 141: 142: 143: 144: 146: 147: 149: 150:  
~~~~~  
~

---

y= 2206: 2221: 2235: 2250: 2264: 2279: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2294: 2294: 2295:  
-----  
x= -291: -245: -200: -154: -108: -63: -17: -17: -17: -16: -16: -15: -12: -8: 2:  
-----  
Qc: 0.684: 0.691: 0.695: 0.699: 0.700: 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.702: 0.704: 0.705:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 152: 154: 156: 158: 160: 162: 163: 163: 163: 163: 163: 164: 164: 164: 164:  
~~~~~  
~

---

y= 2296: 2299: 2301: 2304: 2305: 2306: 2307: 2309: 2310: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311:  
-----  
x= 21: 63: 111: 159: 201: 243: 285: 327: 369: 411: 411: 412: 412: 413: 416:  
-----  
Qc: 0.709: 0.713: 0.719: 0.725: 0.731: 0.734: 0.734: 0.738: 0.738: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.737:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179: 181: 181: 181: 181: 181:  
~~~~~  
~

---

y= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:  
-----  
x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:  
-----  
Qc: 0.737: 0.736: 0.737: 0.736: 0.735: 0.731: 0.731: 0.725: 0.722: 0.718: 0.711: 0.707: 0.699: 0.699: 0.699:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 181: 181: 182: 184: 185: 186: 188: 190: 191: 193: 194: 196: 198: 198: 198:  
~~~~~  
~

---

y= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:  
-----  
x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:  
-----  
Qc: 0.699: 0.699: 0.696: 0.695: 0.691: 0.688: 0.684: 0.678: 0.673: 0.676: 0.677: 0.675: 0.697: 0.717: 0.739:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 198: 198: 198: 199: 200: 201: 202: 204: 205: 207: 209: 211: 212: 213: 215:  
~~~~~  
~

---

y= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:  
-----  
x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:  
-----  
Qc: 0.758: 0.781: 0.799: 0.820: 0.820: 0.820: 0.819: 0.819: 0.819: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.816:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 216: 218: 220: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 222: 222: 222: 222: 222:  
~~~~~  
~

---

y= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:  
-----  
x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:  
-----  
Qc: 0.815: 0.810: 0.799: 0.781: 0.766: 0.750: 0.728: 0.706: 0.694: 0.682: 0.668: 0.682: 0.694: 0.705: 0.715:  
Cc: 0.001: 0.001: 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: 222: 222: 223: 224: 225: 226: 227: 229: 230: 232: 233: 235: 237: 239: 241:  
~~~~~  
~



Фоп: 340 : 341 : 341 : 342 : 344 : 345 : 346 : 348 : 350 : 352 : 353 : 355 : 357 : 359 : 359 :

~

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:

x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:

Qc : 0.821: 0.821: 0.821: 0.821: 0.825: 0.825: 0.831: 0.834: 0.836: 0.840: 0.839: 0.843: 0.843: 0.841: 0.838:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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: 359: 359: 359: 359: 0: 1: 2: 3: 4: 6: 7: 9: 11: 13: 15:

~

y= -341: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:

x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:

Qc : 0.833: 0.827: 0.827: 0.827: 0.827: 0.828: 0.829: 0.831: 0.830: 0.833: 0.838: 0.843:

Cc : 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: 17: 18: 18: 18: 19: 19: 19: 19: 19: 20: 22: 24:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -882.1 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8556356 доли ПДКмр |  
| 0.0008556 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         | 031101 | 0001 | T      | 0.0411   | 0.855636 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.855636 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 |           |
|--------|------|---|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|-----|---|----|-----|--------|-----------|
| 031101 | 0001 | T | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |     |   |    | 3.0 | 1.000  | 0.0528000 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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.)

| Источники                                     |        | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------------------------------------------|--------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                         | Код    | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                             | 031101 | 0001                   | T   | 0.052800 | 1.46 | 74.8 |
| Суммарный Mq =                                |        | 0.052800 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                 |        | 0.045443 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        | 1.46 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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  $U_{св} = 1.46$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:33

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

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20  
Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)  
ПДКм.р для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 031101 0001 | T   | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6918500 |        |
| 031101 6009 | П1  | 2.5  |      |       | 30.0 | 425   | 911 | 2   | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0086700 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 См - концентрация одиночного источника,            |                              |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |                              |
| -----                                                              |                              |
| Источники   Их расчетные параметры                                 |                              |
| Номер                                                              | Код   М   Тип   См   Um   Хм |
| ----- ----- ----- ----- ----- -----                                |                              |
| п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- -----                     |                              |
| 1  031101 0001  0.691850  T   0.496206  1.46   149.6               |                              |
| 2  031101 6009  0.008670  П1   0.919888  0.50   14.3               |                              |
| -----                                                              |                              |
| Суммарный Мq = 0.700520 г/с                                        |                              |
| Сумма См по всем источникам = 1.416093 долей ПДК                   |                              |
| -----                                                              |                              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.83 м/с                 |                              |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3  
0.9395000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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= 0.83 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20





y= -676 : Y-строка 10 Cmax= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.959 : 0.963 : 0.969 : 0.975 : 0.981 : 0.986 : 0.988 : 0.986 : 0.981 : 0.975 : 0.968 : 0.963 : 0.959 : 0.955 :

Cc : 0.192 : 0.193 : 0.194 : 0.195 : 0.196 : 0.197 : 0.198 : 0.197 : 0.196 : 0.195 : 0.194 : 0.193 : 0.192 : 0.191 :

Cф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 0 : 344 : 331 : 321 : 313 : 306 : 301 : 298 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019 : 0.023 : 0.028 : 0.034 : 0.040 : 0.044 : 0.046 : 0.044 : 0.039 : 0.033 : 0.027 : 0.022 : 0.018 : 0.015 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.975 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.957 : 0.960 : 0.964 : 0.968 : 0.972 : 0.974 : 0.975 : 0.974 : 0.971 : 0.967 : 0.963 : 0.960 : 0.956 : 0.954 :

Cc : 0.191 : 0.192 : 0.193 : 0.194 : 0.194 : 0.195 : 0.195 : 0.195 : 0.194 : 0.193 : 0.193 : 0.192 : 0.191 : 0.191 :

Cф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.027 : 0.030 : 0.033 : 0.034 : 0.033 : 0.030 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.016 : 0.014 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 839.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0579833 доли ПДКмр |  
| 0.2115967 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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-(Мф)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.939500   88.8 (Вклад источников 11.2%)       |        |      |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 031101 | 0001 | T      | 0.6919   | 0.094097 | 79.4   | 0.136008084  |
| 2                                                                        | 031101 | 6009 | P1     | 0.008670 | 0.024386 | 20.6   | 2.8126905    |
| В сумме = 1.057983 100.0                                                 |        |      |        |          |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 99

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |

| Длина и ширина : L= 5564 м; В= 4280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 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    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.955                                                                               | 0.958 | 0.961 | 0.964 | 0.967 | 0.969 | 0.970 | 0.969 | 0.967 | 0.964 | 0.961 | 0.958 | 0.955 | 0.953 |
| 2- | 0.958                                                                               | 0.961 | 0.966 | 0.970 | 0.975 | 0.979 | 0.980 | 0.978 | 0.975 | 0.970 | 0.965 | 0.961 | 0.957 | 0.954 |
| 3- | 0.960                                                                               | 0.965 | 0.971 | 0.978 | 0.986 | 0.992 | 0.995 | 0.992 | 0.985 | 0.978 | 0.970 | 0.964 | 0.960 | 0.956 |



Ви : 0.033: 0.041: 0.041: 0.038: 0.042: 0.030: 0.034: 0.032: 0.034: 0.027: 0.039: 0.039: 0.030: 0.030: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qc : 0.979: 0.975: 0.988: 0.973: 0.967: 0.966: 0.985: 0.962: 0.986: 0.986: 0.968: 0.981: 0.985: 0.985: 0.969:  
Cc : 0.196: 0.195: 0.198: 0.195: 0.193: 0.193: 0.197: 0.192: 0.197: 0.197: 0.194: 0.196: 0.197: 0.197: 0.194:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 323 : 321 : 303 : 320 : 326 : 217 : 241 : 213 : 249 : 253 : 318 : 293 : 264 : 265 : 313 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.033: 0.045: 0.032: 0.026: 0.026: 0.043: 0.022: 0.044: 0.044: 0.027: 0.039: 0.043: 0.043: 0.028:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qc : 0.980: 0.978: 0.963: 0.965: 0.966: 0.978: 0.969: 0.969: 0.963: 0.963: 0.980: 0.968: 0.977: 0.960: 0.966:  
Cc : 0.196: 0.196: 0.193: 0.193: 0.193: 0.196: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.196: 0.194: 0.195: 0.192: 0.193:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 292 : 243 : 220 : 223 : 224 : 295 : 310 : 229 : 318 : 317 : 265 : 308 : 287 : 220 : 309 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.038: 0.036: 0.023: 0.024: 0.025: 0.036: 0.028: 0.028: 0.022: 0.023: 0.039: 0.027: 0.035: 0.019: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

Qc : 0.978: 0.962: 0.972: 0.965: 0.974: 0.975: 0.959: 0.969: 0.974: 0.964: 0.973: 0.972: 0.970: 0.961: 0.966:  
Cc : 0.196: 0.192: 0.194: 0.193: 0.195: 0.195: 0.192: 0.194: 0.195: 0.193: 0.195: 0.194: 0.194: 0.192: 0.193:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 273 : 316 : 244 : 310 : 253 : 277 : 221 : 299 : 280 : 232 : 265 : 282 : 288 : 229 : 294 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.036: 0.021: 0.031: 0.024: 0.033: 0.034: 0.018: 0.028: 0.033: 0.023: 0.032: 0.031: 0.029: 0.020: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

Qc : 0.960: 0.965: 0.966: 0.967: 0.956: 0.961: 0.961: 0.965: 0.961: 0.963: 0.962: 0.957: 0.962: 0.959: 0.960:  
Cc : 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.192: 0.193: 0.192: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 233 : 250 : 256 : 276 : 227 : 239 : 239 : 266 : 244 : 285 : 290 : 234 : 276 : 247 : 254 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.025: 0.025: 0.026: 0.016: 0.020: 0.020: 0.024: 0.021: 0.023: 0.021: 0.017: 0.021: 0.019: 0.020:  
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407:

Qc : 0.962: 0.960: 0.960: 0.954: 0.957: 0.960: 0.960: 0.960: 0.959: 0.958: 0.957: 0.957: 0.958: 0.956: 0.954:  
Cc : 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.192: 0.191: 0.191:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 275 : 287 : 258 : 232 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.019: 0.020: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.015: 0.014:  
Ки : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:  
-----  
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
-----  
Qc : 0.953: 0.967: 0.974: 0.967: 0.973: 0.967: 0.971: 0.967: 0.970: 0.969: 0.965: 0.967: 0.963: 0.963: 0.963:  
Cc : 0.191: 0.193: 0.195: 0.193: 0.195: 0.193: 0.194: 0.193: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 233 : 36 : 47 : 45 : 54 : 49 : 58 : 53 : 61 : 60 : 58 : 68 : 61 : 64 : 67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.026: 0.033: 0.026: 0.032: 0.026: 0.030: 0.026: 0.029: 0.028: 0.024: 0.026: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
~

y= 166:  
-----  
x= -2114:  
-----  
Qc : 0.964:  
Cc : 0.193:  
Cф : 0.940:  
Фоп: 74 :  
: :  
Ви : 0.023:  
Ки : 0001 :  
Ви : 0.001:  
Ки : 6009 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9877052 доли ПДКмр |  
| 0.1975410 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 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. % | Коеф.влияния        |
|------|-------------------------------------------------------------------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------------|
|      | <Об-П>                                                            | <Ис> | М-(Мг) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M               |
|      | Фоновая концентрация Cf   0.939500   95.1 (Вклад источников 4.9%) |      |        |             |          |        |                     |
| 1    | 031101                                                            | 0001 | T      | 0.6919      | 0.045468 | 94.3   | 94.3   0.065719895  |
| 2    | 031101                                                            | 6009 | P1     | 0.008670    | 0.002737 | 5.7    | 100.0   0.315665692 |
|      | В сумме = 0.987705 100.0                                          |      |        |             |          |        |                     |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:33

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 099

Всего просчитано точек: 58

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 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= 843: 946: 1009: 1133: 1255: 1372: 1482: 1583: 1675: 1755: 1822: 1876: 1914: 1929: 1938:

x= -665: -665: -663: -647: -616: -570: -509: -435: -349: -253: -147: -33: 86: 162: 210:

Qc: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.012: 1.012: 1.012: 1.013: 1.013:  
 Cc: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.203: 0.203:  
 Cf: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 87 : 92 : 96 : 102 : 109 : 116 : 122 : 129 : 136 : 143 : 149 : 156 : 163 : 167 : 170 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 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: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:

x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:

Qc: 1.013: 1.013: 1.013: 1.012: 1.012: 1.012: 1.012: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.012: 1.012: 1.012:  
 Cc: 0.203: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:  
 Cf: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 174 : 181 : 185 : 191 : 198 : 205 : 212 : 218 : 225 : 232 : 238 : 245 : 252 : 259 : 265 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 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: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:

x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:

Qc: 1.012: 1.012: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.010: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.012: 1.012:  
 Cc: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:  
 Cf: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 271 : 276 : 282 : 289 : 296 : 302 : 309 : 315 : 322 : 329 : 335 : 342 : 349 : 355 : 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 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: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:

x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:

Qc: 1.012: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.010: 1.011: 1.011: 1.011: 1.011: 1.012: 1.012:  
 Cc: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:  
 Cf: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 7 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 53 : 60 : 67 : 73 : 80 : 87 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058:  
 Ки: 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 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:  
 Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Координаты точки : X= 286.0 м, Y= 1944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0131006 доли ПДКмр |  
| 0.2026201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс                  | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
|           |             |     |                         |          |          |                         | b=C/M        |
|           |             |     | Фоновая концентрация Cf | 0.939500 | 92.7     | (Вклад источников 7.3%) |              |
| 1         | 031101 0004 | T   | 0.5960                  | 0.058471 | 79.4     | 79.4                    | 0.098114029  |
| 2         | 031101 6001 | П1  | 0.008670                | 0.005720 | 7.8      | 87.2                    | 0.659719467  |
| 3         | 031101 0002 | T   | 0.0515                  | 0.005053 | 6.9      | 94.1                    | 0.098120794  |
| 4         | 031101 0001 | T   | 0.0444                  | 0.004357 | 5.9      | 100.0                   | 0.098120794  |
| В сумме = |             |     |                         | 1.013101 | 100.0    |                         |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9859431 доли ПДКмр |  
| 0.1971886 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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 |
|-----------|-------------|-----|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
|           |             |     |                         |          |          |                         | b=C/M        |
|           |             |     | Фоновая концентрация Cf | 0.939500 | 95.3     | (Вклад источников 4.7%) |              |
| 1         | 031101 0001 | T   | 0.6919                  | 0.043824 | 94.4     | 94.4                    | 0.063343085  |
| 2         | 031101 6009 | П1  | 0.008670                | 0.002619 | 5.6      | 100.0                   | 0.302097648  |
| В сумме = |             |     |                         | 0.985943 | 100.0    |                         |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9848888 доли ПДКмр |  
| 0.1969778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 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 |
|-----------|-------------|-----|-------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------|
|           |             |     |                         |          |          |                         | b=C/M        |
|           |             |     | Фоновая концентрация Cf | 0.939500 | 95.4     | (Вклад источников 4.6%) |              |
| 1         | 031101 0001 | T   | 0.6919                  | 0.042891 | 94.5     | 94.5                    | 0.061995205  |
| 2         | 031101 6009 | П1  | 0.008670                | 0.002497 | 5.5      | 100.0                   | 0.288049608  |
| В сумме = |             |     |                         | 0.984889 | 100.0    |                         |              |

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9834269 доли ПДКмр |  
| 0.1966854 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= -107: -81: -38: 6: 49: 93: 136: 180: 180: 180: 181: 181: 182: 185: 190:

x= -666: -701: -721: -742: -763: -784: -805: -825: -826: -826: -826: -826: -827: -829: -832:

Qc : 0.993: 0.992: 0.993: 0.993: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994: 0.994:  
Cc : 0.199: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 46 : 48 : 50 : 52 : 54 : 55 : 57 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 :

Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 201: 227: 264: 301: 345: 389: 433: 476: 520: 564: 608: 608: 608: 610: 611:

x= -837: -846: -853: -859: -861: -863: -865: -867: -869: -871: -873: -873: -873: -873: -873:

Qc : 0.994: 0.995: 0.995: 0.996: 0.996: 0.997: 0.998: 0.998: 0.999: 0.999: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000:  
Cc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 60 : 61 : 63 : 64 : 66 : 68 : 69 : 71 : 73 : 75 : 77 : 77 : 77 : 77 : 77 :

Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 615: 622: 636: 664: 693: 723: 723: 723: 724: 725: 727: 732: 742: 761: 800:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -874: -875: -876: -879:

Qc : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 77 : 77 : 78 : 79 : 81 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 82 : 83 : 84 : 85 :

Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 839: 878: 917: 957: 997: 1036: 1036: 1036: 1037: 1037: 1039: 1041: 1046: 1056: 1077:

x= -882: -885: -888: -891: -894: -897: -897: -897: -897: -897: -896: -896: -894: -891: -885:

Qc : 1.001: 1.001: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 87 : 89 : 91 : 92 : 94 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 98 :

Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~

y= 1117: 1117: 1117: 1118: 1119: 1121: 1124: 1132: 1147: 1176: 1203: 1230: 1276: 1323: 1370:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -872: -872: -871: -871: -870: -868:

Qc : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 0.999: 0.998: 0.998:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 110 :

~

Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1417: 1464: 1464: 1464: 1465: 1465: 1466: 1469: 1474: 1484: 1502: 1537: 1568: 1599: 1646:

x= -866: -865: -865: -865: -865: -865: -865: -864: -864: -864: -862: -860: -856: -853: -845:

Qc : 0.997: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.996: 0.995: 0.995: 0.994: 0.993:  
Cc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 112 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 115 : 117 : 118 : 119 : 121 :

Ви : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1694: 1732: 1770: 1807: 1819: 1831: 1843: 1856: 1868: 1880: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892:

x= -837: -819: -801: -782: -734: -686: -638: -590: -541: -493: -445: -445: -445: -444: -444:

Qc : 0.993: 0.993: 0.992: 0.992: 0.993: 0.994: 0.996: 0.997: 0.998: 0.999: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000:  
Cc : 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 123 : 124 : 126 : 127 : 129 : 131 : 132 : 134 : 136 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 140 :

Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1892: 1893: 1894: 1896: 1900: 1907: 1922: 1949: 1975: 2000: 2041: 2082: 2118: 2155: 2192:

x= -444: -444: -444: -444: -443: -442: -440: -436: -432: -427: -416: -405: -382: -359: -336:

Qc : 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 1.000: 0.999: 0.998: 0.997: 0.997: 0.995: 0.994: 0.994: 0.993: 0.992:  
Cc : 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 : 146 : 147 : 149 : 150 :

Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 2206: 2221: 2235: 2250: 2264: 2279: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2294: 2294: 2295:

x= -291: -245: -200: -154: -108: -63: -17: -17: -17: -16: -16: -15: -12: -8: 2:

Qc : 0.992: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.993: 0.994:  
Cc : 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 152 : 154 : 156 : 158 : 160 : 161 : 163 : 163 : 163 : 163 : 163 : 163 : 164 : 164 : 164 :

Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 2296: 2299: 2301: 2304: 2305: 2306: 2307: 2309: 2310: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311:

x= 21: 63: 111: 159: 201: 243: 285: 327: 369: 411: 411: 412: 412: 413: 416:

Qc : 0.994: 0.994: 0.994: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995:  
Cc : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 165 : 166 : 168 : 170 : 172 : 174 : 175 : 177 : 179 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 : 181 :







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

| Номер   | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M ---           |             |     |           |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.939500   93.9 (Вклад источников 6.1%) |             |     |           |          |          |        |              |
| 1   | 031101 0001 | T   | 0.6919    | 0.057385 | 93.7     | 93.7   | 0.082944311  |
| 2   | 031101 6009 | П1  | 0.008670  | 0.003891 | 6.4      | 100.0  | 0.448792845  |
|   |             |     | В сумме = |          | 1.000776 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди | Выброс    |
|--|-----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>-----M-(Mq)---C[доли ПДК]-----b=C/M --- |     |      |      |       |      |       |     |     |    |    |     |       |    |    |           |
| 031101 0001  | T   | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0  | 0.1124715 |
| 031101 6009  | П1  | 2.5  |      |       | 30.0 | 425   | 911 | 2   | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0  | 0.0014080 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 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  | 031101 0001 | 0.112471 | T   | 0.040333 | 1.46 | 149.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2  | 031101 6009 | 0.001408 | П1  | 0.074694 | 0.50 | 14.3  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |             |          |     |          |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.113879 г/с  |             |          |     |          |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.115028 долей ПДК                   |             |          |     |          |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----  |             |          |     |          |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.84 м/с                 |             |          |     |          |      |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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 Cfo= 0.0139000 мг/м3

0.0347500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

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] |
| 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 |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
```

y= 3176 : Y-строка 1 Smax= 0.037 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

Cf : 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= 2748 : Y-строка 2 Smax= 0.038 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:

Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

Cf : 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= 2320 : Y-строка 3 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

Cf : 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= 1892 : Y-строка 4 Smax= 0.041 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

Cf : 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= 1464 : Y-строка 5 Smax= 0.043 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cf : 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= 1036 : Y-строка 6 Smax= 0.044 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=253)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.040: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.016: 0.018: 0.017: 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: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= 608 : Y-строка 7 Смах= 0.044 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра= 54)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.044: 0.043: 0.044: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 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: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= 180 : Y-строка 8 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 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: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -248 : Y-строка 9 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

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:

y= -676 : Y-строка 10 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

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:

y= -1104 : Y-строка 11 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:

Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 839.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0443786 доли ПДКмр|

| 0.0177515 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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         | 031101 0001 | T   | 0.1125   | 0.007649 | 79.4     | 79.4   | 0.068004340  |
| 2         | 031101 6009 | P1  | 0.001408 | 0.001980 | 20.6     | 100.0  | 1.4063454    |
| В сумме = |             |     |          | 0.044379 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:20

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 99

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |



y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 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: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cφ : 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= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 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: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cφ : 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= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.036: 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: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cφ : 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= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 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: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cφ : 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= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:

Cφ : 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= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:

Qc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:

Cφ : 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= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

Qc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cφ : 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= 166:

x= -2114:

Qc : 0.037:

Cc : 0.015:

Сф : 0.035:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0386680 доли ПДКмр |  
| 0.0154672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                    | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   89.9 (Вклад источников 10.1%)      |             |     |          |          |          |        |              |
| 1                                                                       | 031101 0001 | T   | 0.1125   | 0.003696 | 94.3     | 94.3   | 0.032860089  |
| 2                                                                       | 031101 6009 | П1  | 0.001408 | 0.000222 | 5.7      | 100.0  | 0.157832846  |
| В сумме = 0.038668 100.0                                                |             |     |          |          |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:34

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 099

Всего просчитано точек: 58

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] |

| 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 |

y= 843: 946: 1009: 1133: 1255: 1372: 1482: 1583: 1675: 1755: 1822: 1876: 1914: 1929: 1938:

-----

x= -665: -665: -663: -647: -616: -570: -509: -435: -349: -253: -147: -33: 86: 162: 210:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cf : 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= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:

-----

x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cf : 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= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:

-----

x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:

-----

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cf : 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= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:  
 -----  
 x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:  
 -----  
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cf : 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= 286.0 м, Y= 1944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0407320 доли ПДКмр|  
 | 0.0162928 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 174 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 --- |             |     |          |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   85.3 (Вклад источников 14.7%)       |             |     |          |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 031101 0004 | T   | 0.0969   | 0.004753 | 79.4     | 79.4   | 0.049057011  |
| 2                                                                        | 031101 6001 | П1  | 0.001408 | 0.000464 | 7.8      | 87.2   | 0.329859763  |
| 3                                                                        | 031101 0002 | T   | 0.008370 | 0.000411 | 6.9      | 94.1   | 0.049060397  |
| 4                                                                        | 031101 0001 | T   | 0.007221 | 0.000354 | 5.9      | 100.0  | 0.049060397  |
| В сумме =                                                                |             |     |          | 0.040732 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0385248 доли ПДКмр|  
 | 0.0154099 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 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-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   90.2 (Вклад источников 9.8%)        |             |     |          |          |          |        |              |
| 1  | 031101 0001 | T   | 0.1125   | 0.003562 | 94.4     | 94.4   | 0.031671681  |
| 2  | 031101 6009 | П1  | 0.001408 | 0.000213 | 5.6      | 100.0  | 0.151048839  |
| В сумме =  |             |     |          | 0.038525 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0384391 доли ПДКмр|  
 | 0.0153757 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 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-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   90.4 (Вклад источников 9.6%)        |             |     |          |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 031101 0001 | T   | 0.1125   | 0.003486 | 94.5     | 94.5   | 0.030997738  |
| 2                                                                        | 031101 6009 | П1  | 0.001408 | 0.000203 | 5.5      | 100.0  | 0.144024804  |
| В сумме =                                                                |             |     |          | 0.038439 | 100.0    |        |              |



Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= -107: -81: -38: 6: 49: 93: 136: 180: 180: 180: 181: 181: 182: 185: 190:

x= -666: -701: -721: -742: -763: -784: -805: -825: -826: -826: -826: -826: -827: -829: -832:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 201: 227: 264: 301: 345: 389: 433: 476: 520: 564: 608: 608: 608: 610: 611:

x= -837: -846: -853: -859: -861: -863: -865: -867: -869: -871: -873: -873: -873: -873: -873:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 615: 622: 636: 664: 693: 723: 723: 723: 724: 725: 727: 732: 742: 761: 800:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -874: -875: -876: -879:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 839: 878: 917: 957: 997: 1036: 1036: 1036: 1037: 1037: 1039: 1041: 1046: 1056: 1077:

x= -882: -885: -888: -891: -894: -897: -897: -897: -897: -897: -896: -896: -894: -891: -885:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 1117: 1117: 1117: 1118: 1119: 1121: 1124: 1132: 1147: 1176: 1203: 1230: 1276: 1323: 1370:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -872: -872: -871: -871: -870: -868:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 1417: 1464: 1464: 1464: 1465: 1465: 1466: 1469: 1474: 1484: 1502: 1537: 1568: 1599: 1646:

x= -866: -865: -865: -865: -865: -865: -865: -864: -864: -864: -862: -860: -856: -853: -845:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 1694: 1732: 1770: 1807: 1819: 1831: 1843: 1856: 1868: 1880: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892:

x= -837: -819: -801: -782: -734: -686: -638: -590: -541: -493: -445: -445: -445: -444: -444:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cφ : 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= 1892: 1893: 1894: 1896: 1900: 1907: 1922: 1949: 1975: 2000: 2041: 2082: 2118: 2155: 2192:

x= -444: -444: -444: -444: -443: -442: -440: -436: -432: -427: -416: -405: -382: -359: -336:

-----

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 2206: 2221: 2235: 2250: 2264: 2279: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2293: 2294: 2294: 2295:

x= -291: -245: -200: -154: -108: -63: -17: -17: -17: -16: -16: -15: -12: -8: 2:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 2296: 2299: 2301: 2304: 2305: 2306: 2307: 2309: 2310: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311: 2311:

x= 21: 63: 111: 159: 201: 243: 285: 327: 369: 411: 411: 412: 412: 413: 416:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:

x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:

x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:

x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:

Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:

x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 1559: 1512: 1464: 1464: 1464: 1464: 1463: 1462: 1460: 1456: 1447: 1430: 1391: 1345: 1299:

x= 1657: 1670: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1684: 1685: 1687: 1688: 1690:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:

x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:

-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:  
-----  
x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:  
-----  
x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595: 1595:  
-----  
Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:  
-----  
x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:  
-----  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:  
-----  
x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:  
-----  
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:  
-----  
x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:  
-----  
x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:  
-----  
x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cφ : 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= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:  
-----  
-----

x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -882.1 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0397304 доли ПДКмр|  
| 0.0158922 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. %      | Коеф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|----------|-------------|-------------|--------------|
| ----- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |          |          |             |             |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.034750   87.5 (Вклад источников 12.5%)       |             |     |          |          |             |             |              |
| 1                                                                        | 031101 0001 | T   | 0.1125   | 0.004664 | 93.7   93.7 | 0.041472338 |              |
| 2                                                                        | 031101 6009 | П1  | 0.001408 | 0.000316 | 6.3   100.0 | 0.224396423 |              |
| В сумме =                                                                |             |     |          | 0.039730 | 100.0       |             |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди      | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|---------|--------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~   | ~ | ~ | ~  | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~       | ~      |
| 031101 6005 П1 | 2.5 |   |   |    | 30.0 | 433 | 894 | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 4.45E-8 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 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> | ----- ----- ----- ----- ----- ----- |            |     |          |      |      |
| 1                 | 031101 6005                         | 0.00000004 | П1  | 0.000003 | 0.50 | 14.3 |

Суммарный Mq = 0.00000004 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.000003 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

---

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099  
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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:34  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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    |           |
|--------|-------|----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 031101 | 0001  | T  | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.3450000 |
| 031101 | 6009  | П1 | 2.5  |      |       | 30.0 | 425   | 911 | 2   | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0137500 |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 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                                                                                                                                                                           | 031101 0001 | 0.345000 | T     | 0.009898   | 1.46  | 149.6 |     |        |      |                        |       |       |       |       |
| 2                                                                                                                                                                           | 031101 6009 | 0.013750 | П1    | 0.058355   | 0.50  | 14.3  |     |        |      |                        |       |       |       |       |
| Суммарный Мq = 0.358750 г/с                                                                                                                                                 |             |          |       |            |       |       |     |        |      |                        |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.068253 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |       |            |       |       |     |        |      |                        |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с                                                                                                                          |             |          |       |            |       |       |     |        |      |                        |       |       |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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= 4.9330002 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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= 0.64 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 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 (Уоп) не печатается |  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y= 3176 : Y-строка 1 Smax= 0.987 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.935 : 4.935 : 4.935 : 4.936 : 4.936 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.936 : 4.936 : 4.935 : 4.935 : 4.934 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 132 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 223 : 229 : 233 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : :

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= 2748 : Y-строка 2 Smax= 0.987 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.935 : 4.935 : 4.936 : 4.936 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.936 : 4.936 : 4.935 : 4.935 : 4.935 : 4.935 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : :

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= 2320 : Y-строка 3 Smax= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.935 : 4.936 : 4.936 : 4.937 : 4.938 : 4.939 : 4.939 : 4.939 : 4.938 : 4.937 : 4.936 : 4.936 : 4.935 : 4.935 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 180 : 197 : 212 : 222 : 231 : 237 : 241 : 245 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : :

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= 1892 : Y-строка 4 Smax= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.936 : 4.936 : 4.937 : 4.938 : 4.940 : 4.941 : 4.942 : 4.941 : 4.940 : 4.938 : 4.937 : 4.936 : 4.935 : 4.935 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 139 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :

Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

y= 1464 : Y-строка 5 Smax= 0.989 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.989 : 0.989 : 0.989 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.936 : 4.936 : 4.938 : 4.939 : 4.942 : 4.945 : 4.947 : 4.945 : 4.942 : 4.939 : 4.938 : 4.936 : 4.936 : 4.935 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 123 : 143 : 180 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :











y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:  
 x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:  
 Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:  
 Cc: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941:  
 Cf: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
 Фоп: 7: 14: 20: 27: 34: 40: 47: 53: 60: 67: 73: 80: 87:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 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:  
 Ки: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 408.0 м, Y= 1951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9883185 доли ПДКмр |  
 | 4.9415925 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 031101 0004 | T   | 0.1760 | 0.000686 | 39.9     | 39.9   | 0.003895095  |
| 2         | 031101 0001 | T   | 0.1110 | 0.000432 | 25.2     | 65.1   | 0.003895363  |
| 3         | 031101 6001 | П1  | 0.0137 | 0.000375 | 21.8     | 86.9   | 0.027244031  |
| 4         | 031101 0002 | T   | 0.0580 | 0.000226 | 13.1     | 100.0  | 0.003895363  |
| В сумме = |             |     |        | 0.988318 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки: X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9876403 доли ПДКмр |  
 | 4.9382016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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         | 031101 0001 | T   | 0.3450 | 0.000874 | 84.0     | 84.0   | 0.002533723  |
| 2         | 031101 6009 | П1  | 0.0137 | 0.000166 | 16.0     | 100.0  | 0.012083907  |
| В сумме = |             |     |        | 0.987640 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки: X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9876140 доли ПДКмр |  
 | 4.9380699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада











```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:
Cc: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940:
Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 341 : 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 347 : 348 : 350 : 352 : 354 : 356 : 358 : 0 : 0 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
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: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:
Cc: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940:
Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 8 : 9 : 11 : 13 : 15 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
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: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -341: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:
Cc: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940: 4.940:
Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 17 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 : 21 : 23 : 25 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
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: 0001 : 0001 : 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= -882.1 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.9879915 доли ПДКмр|  
 | 4.9399576 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    | 031101 | 0001 | Т      | 0.3450    | 0.001145 | 82.3   | 0.003317773  |
| 2    | 031101 | 6009 | П1     | 0.0137    | 0.000247 | 17.7   | 0.017951714  |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.987992 | 100.0  |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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> | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0286600 |        |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 031101 0001 | 0.028660               | T   | 0.061666 | 1.46 | 74.8 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.028660 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.061666 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.46 м/с               |     |          |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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= 1.46 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

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 Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3176 : Y-строка 1 Смax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
-----

Qс : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

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 :

~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111988 доли ПДКмр |  
| 0.0022398 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 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 |
|------|--------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
|      |        |      | М-(Мг)    | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 031101 | 0001 | T         | 0.0287      | 0.011199 | 100.0  | 100.0        |
|      |        |      | В сумме = | 0.011199    | 100.0    |        | 0.390746236  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 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  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -1  |
| 2-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -2  |
| 3-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -5  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | С-6 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -9  |
| 10- | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -10 |
| 11- | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | -11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0111988 долей ПДКмр  
= 0.0022398 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 411.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 608.0 м

При опасном направлении ветра : 357 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
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 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099  
Всего просчитано точек: 121  
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= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:

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:

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

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:

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

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:

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

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:

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

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:

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:

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:

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407:  
-----  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:  
-----  
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
-----  
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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~

y= 166:  
-----  
x= -2114:  
-----  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020743 доли ПДКмр|  
| 0.0004149 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |           |        |             |        |              |             |
|-------------------|--------|------|-----------|--------|-------------|--------|--------------|-------------|
| Ноm.              | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад  | Вклад в%    | Сум. % | Коеф.влияния |             |
| <Об-П>-<Ис>       |        | ---  | M-(Mq)    | ---    | C[доли ПДК] | -----  | b=C/M ---    |             |
| 1                 | 031101 | 0001 | T         | 0.0287 | 0.002074    | 100.0  | 100.0        | 0.072377115 |
|                   |        |      | В сумме = |        | 0.002074    | 100.0  |              |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:34

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 проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 58

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= 843: 946: 1009: 1133: 1255: 1372: 1482: 1583: 1675: 1755: 1822: 1876: 1914: 1929: 1938:  
-----  
x= -665: -665: -663: -647: -616: -570: -509: -435: -349: -253: -147: -33: 86: 162: 210:  
-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:  
-----

x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:  
-----  
x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~

y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:  
-----  
x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 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= 286.0 м, Y= 1944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040249 доли ПДКмр |  
| 0.0008050 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 174 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. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 031101 0002 | T   | 0.0211    | 0.002963 | 73.6     | 73.6   | 0.140439570  |
| 2    | 031101 0004 | T   | 0.007560  | 0.001062 | 26.4     | 100.0  | 0.140421048  |
|      |             |     | В сумме = | 0.004025 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
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  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.  
Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019657 доли ПДКмр |  
| 0.0003931 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 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. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 031101 0001 | T   | 0.0287    | 0.001966 | 100.0    | 100.0  | 0.068587340  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001966 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.  
Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019057 доли ПДКмр |  
| 0.0003811 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 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    | 031101 0001 | T   | 0.0287    | 0.001906 | 100.0    | 100.0  | 0.066494718  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001906 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018283 доли ПДКмр|  
| 0.0003657 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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    | 031101 0001 | T   | 0.0287    | 0.001828 | 100.0    | 100.0  | 0.063793249  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001828 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка4.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= -578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015855 доли ПДКмр|  
| 0.0003171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 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    | 031101 0001 | T   | 0.0287    | 0.001586 | 100.0    | 100.0  | 0.055322632  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001586 | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

Всего просчитано точек: 387

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= -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -247: -246: -245: -243: -240: -237:

x= -175: -176: -176: -176: -177: -178: -180: -184: -193: -209: -239: -265: -291: -328: -365:

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -223: -209: -209: -209: -209: -209: -208: -208: -206: -204: -198: -185: -171: -157: -132:







В сумме = 0.002983 100.0

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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      |
|-------------|-----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|-------|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| 031101 0001 | T   | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |       |       |             | 2.0 | 1.000 | 0 0.0007334 |
| 031101 6003 | П1  | 2.5  |      |       | 30.0 | 425   | 911 | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.0406000 |     |       |             |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |             | Их расчетные параметры |     |          |      |       |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер     | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm    |
| 1         | 031101 0001 | 0.0007333              | T   | 0.000421 | 1.46 | 112.2 |
| 2         | 031101 6003 | 0.040600               | П1  | 5.169197 | 0.50 | 7.1   |

Суммарный Mq = 0.041333 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 5.169618 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3

0.6700000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3  
0.6700000 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 |  
| -Если в строке Smax=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|  
| ~~~~~|

y= 3176 : Y-строка 1 Smax= 0.672 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :  
Сс : 0.335 : 0.335 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.335 : 0.335 : 0.335 :  
Сф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп : 131 : 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 180 : 190 : 200 : 209 : 217 : 223 : 228 : 233 :

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 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2748 : Y-строка 2 Smax= 0.672 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :  
Сс : 0.335 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.335 : 0.335 :  
Сф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 : 166 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 238 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2320 : Y-строка 3 Smax= 0.673 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.671 : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.673 : 0.673 : 0.673 : 0.673 : 0.672 : 0.672 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :  
Сс : 0.335 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.337 : 0.337 : 0.337 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.335 : 0.335 :  
Сф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп : 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 163 : 179 : 196 : 211 : 222 : 230 : 236 : 241 : 245 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1892 : Y-строка 4 Smax= 0.677 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.671 : 0.671 : 0.672 : 0.673 : 0.674 : 0.676 : 0.677 : 0.676 : 0.674 : 0.674 : 0.672 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :  
Сс : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.337 : 0.338 : 0.338 : 0.338 : 0.337 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.335 :  
Сф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп : 111 : 114 : 120 : 127 : 138 : 156 : 179 : 203 : 221 : 232 : 240 : 245 : 249 : 252 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1464 : Y-строка 5 Smax= 0.694 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.673 : 0.676 : 0.683 : 0.694 : 0.684 : 0.676 : 0.674 : 0.672 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :  
Сс : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.337 : 0.338 : 0.341 : 0.347 : 0.342 : 0.338 : 0.337 : 0.336 : 0.336 : 0.336 : 0.335 :  
Сф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп : 102 : 104 : 108 : 113 : 122 : 141 : 179 : 217 : 237 : 246 : 252 : 255 : 258 : 259 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.024: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1036 : Y-строка 6 Смах= 0.905 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=174)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.671: 0.672: 0.672: 0.674: 0.678: 0.713: 0.905: 0.717: 0.679: 0.674: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.339: 0.356: 0.453: 0.359: 0.339: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 106 : 174 : 253 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.043: 0.235: 0.047: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 608 : Y-строка 7 Смах= 0.755 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 3)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.671: 0.672: 0.672: 0.674: 0.677: 0.696: 0.755: 0.700: 0.678: 0.674: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.339: 0.348: 0.377: 0.350: 0.339: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 3 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.026: 0.085: 0.030: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 180 : Y-строка 8 Смах= 0.682 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 1)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.671: 0.671: 0.672: 0.673: 0.675: 0.679: 0.682: 0.679: 0.675: 0.673: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.339: 0.341: 0.339: 0.338: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 74 : 71 : 67 : 61 : 50 : 31 : 1 : 330 : 311 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -248 : Y-строка 9 Смах= 0.675 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 1)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.671: 0.671: 0.672: 0.672: 0.673: 0.674: 0.675: 0.674: 0.673: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 340 : 324 : 312 : 304 : 299 : 294 : 291 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -676 : Y-строка 10 Смах= 0.673 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.671: 0.671: 0.671: 0.672: 0.672: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 58 : 54 : 47 : 39 : 29 : 16 : 0 : 345 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -1104 : Y-строка 11 Смах= 0.672 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 52 : 47 : 41 : 33 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 328 : 320 : 313 : 308 : 304 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9052868 доли ПДКмр |  
| 0.4526434 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 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 |           |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|--------------------------|-------------|-------------|-----------|
| ---- | <Об-П>                      | -<Ис> | ----     | M-(Mq) | ----                     | C[доли ПДК] | -----       | b=C/M     |
|      | Фоновая концентрация Cf     |       | 0.670000 | 74.0   | (Вклад источников 26.0%) |             |             |           |
| 1    | 031101                      | 6003  | П1       | 0.0406 | 0.235284                 | 100.0       | 100.0       | 5.7951708 |
|      | В сумме =                   |       | 0.905284 | 100.0  |                          |             |             |           |
|      | Суммарный вклад остальных = |       | 0.000003 | 0.0    |                          |             |             |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036

Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3

0.6700000 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 2-  | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 3-  | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 4-  | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.673 | 0.674 | 0.676 | 0.677 | 0.676 | 0.674 | 0.673 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 5-  | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.676 | 0.683 | 0.694 | 0.684 | 0.676 | 0.674 | 0.672 | 0.672 | 0.671 |
| 6-  | C     | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.674 | 0.678 | 0.713 | 0.905 | 0.717 | 0.679 | 0.674 | 0.672 | 0.672 |
| 7-  | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.674 | 0.677 | 0.696 | 0.755 | 0.700 | 0.678 | 0.674 | 0.672 | 0.672 | 0.671 |
| 8-  | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.673 | 0.675 | 0.679 | 0.682 | 0.679 | 0.675 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 |
| 9-  | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.674 | 0.675 | 0.674 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 10- | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 11- | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.9052868 долей ПДКмр (0.67000 постоянный фон)  
= 0.4526434 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 411.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 1036.0 м

При опасном направлении ветра : 174 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.3350000$  мг/м3

0.6700000 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 |  
|-----|

y= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qc : 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.672:

Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:

Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 168 : 8 : 174 : 5 : 178 : 358 : 357 : 185 : 353 : 188 : 351 : 347 : 343 : 194 : 18 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671:

Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:

Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 17 : 27 : 27 : 32 : 36 : 28 : 41 : 42 : 198 : 197 : 333 : 331 : 336 : 208 : 206 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qc : 0.672: 0.672: 0.673: 0.672: 0.671: 0.671: 0.673: 0.671: 0.673: 0.673: 0.671: 0.672: 0.673: 0.673: 0.671:

Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:

Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 324 : 321 : 304 : 321 : 327 : 216 : 241 : 213 : 249 : 253 : 318 : 294 : 264 : 265 : 313 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qc : 0.672: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671:

Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.336:

Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 292 : 243 : 220 : 222 : 224 : 296 : 311 : 229 : 319 : 318 : 265 : 309 : 287 : 219 : 310 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

-----;

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

-----;

Qc : 0.672: 0.671: 0.672: 0.671: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671: 0.672: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:

Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:

Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 273 : 317 : 244 : 310 : 253 : 278 : 221 : 300 : 280 : 231 : 265 : 282 : 288 : 229 : 294 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

-----;

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

-----;

Qc : 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:

Cc : 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.336: 0.335: 0.336:

Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 233 : 250 : 256 : 276 : 227 : 239 : 239 : 266 : 244 : 285 : 290 : 234 : 276 : 247 : 254 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

-----;

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407:

-----;

Qc : 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:

Cc : 0.336: 0.335: 0.336: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335: 0.336: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335: 0.335:

Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 276 : 287 : 258 : 231 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

-----;

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

-----;

Qc : 0.671: 0.671: 0.672: 0.671: 0.672: 0.671: 0.672: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671: 0.671:

Cc : 0.335: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:

Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 233 : 36 : 48 : 45 : 54 : 49 : 58 : 54 : 61 : 60 : 58 : 68 : 61 : 65 : 67 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~

y= 166:

-----;

x= -2114:

-----;

Qc : 0.671:

Cc : 0.336:

Cф : 0.670:

Фоп: 74 :

: : :

Ви : 0.001:

Ки : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6728091 доли ПДКмр|

| 0.3364046 мг/м3 |



$y = -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:$   
 $x = 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:$   
 $Q_c: 0.676: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:$   
 $C_c: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338: 0.338:$   
 $C_f: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:$   
 $Фоп: 8: 15: 21: 28: 34: 41: 47: 54: 60: 67: 73: 80: 86:$   
 $: : : : : : : : : : : : :$   
 $Вн: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:$   
 $Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 408.0 м, Y= 1951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6759443 доли ПДКмр |  
 | 0.3379722 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 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                           | 031101 6003 | П1  | 0.0406 | 0.005901 | 99.3     | 99.3   | 0.145353302   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.675901 | 99.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000043 | 0.7      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3  
 0.6700000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6726875 доли ПДКмр |  
 | 0.3363438 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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                           | 031101 6003 | П1  | 0.0406 | 0.002662 | 99.1     | 99.1   | 0.065567106   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.672662 | 99.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000026 | 0.9      |        |               |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6725799 доли ПДКмр |  
 | 0.3362900 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 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 |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|







y= 2311: 2311: 2310: 2309: 2308: 2307: 2305: 2304: 2302: 2298: 2295: 2291: 2288: 2288: 2288:

x= 421: 431: 450: 487: 521: 555: 593: 632: 671: 713: 755: 797: 839: 839: 840:

Qc: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673:  
Cc: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 180: 180: 181: 183: 184: 185: 187: 188: 190: 192: 193: 195: 197: 197: 197:

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 2287: 2287: 2286: 2284: 2280: 2275: 2270: 2259: 2248: 2226: 2203: 2181: 2140: 2099: 2057:

x= 843: 847: 854: 869: 897: 922: 947: 990: 1032: 1071: 1110: 1149: 1165: 1182: 1198:

Qc: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.674:  
Cc: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 197: 197: 197: 198: 199: 200: 201: 203: 204: 206: 208: 210: 211: 213: 214:

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 2016: 1975: 1933: 1892: 1892: 1892: 1892: 1892: 1891: 1890: 1890: 1890: 1890: 1890:

x= 1215: 1231: 1247: 1264: 1264: 1264: 1264: 1264: 1265: 1267: 1267: 1268: 1268: 1269: 1271:

Qc: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 216: 217: 219: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 221: 221:

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:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 1889: 1889: 1887: 1884: 1880: 1877: 1867: 1858: 1838: 1818: 1797: 1750: 1702: 1654: 1607:

x= 1276: 1285: 1302: 1334: 1362: 1390: 1435: 1480: 1517: 1555: 1592: 1605: 1618: 1631: 1644:

Qc: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673:  
Cc: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 221: 221: 222: 223: 224: 225: 227: 228: 230: 231: 233: 235: 236: 238: 240:

Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 1559: 1512: 1464: 1464: 1464: 1464: 1463: 1462: 1460: 1456: 1447: 1430: 1391: 1345: 1299:

x= 1657: 1670: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1683: 1684: 1685: 1687: 1688: 1690:

Qc: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 242: 244: 246: 246: 246: 246: 246: 246: 246: 247: 247: 248: 249: 251: 253:

Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:

x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:

Qc: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 255: 257: 259: 260: 262: 264: 264: 265: 265: 265: 266: 267: 268: 270: 271:

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:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:  
x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:  
Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 273 : 274 : 276 : 278 : 280 : 282 : 283 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 284 : 284 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
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:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:  
x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595: 1595:  
Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.673: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 285 : 286 : 287 : 289 : 290 : 292 : 294 : 295 : 297 : 299 : 300 : 302 : 302 : 302 : 302 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:  
x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:  
Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 302 : 302 : 302 : 303 : 303 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 312 : 314 : 316 : 318 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:  
x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:  
Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 320 : 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 329 : 331 : 333 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
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:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:  
x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:  
Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 335 : 335 : 335 : 335 : 335 : 335 : 335 : 336 : 338 : 340 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
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:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:  
x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:

Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
 Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 342 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 : 348 : 349 : 351 : 353 : 355 : 357 : 359 : 1 : 1 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:

x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:

Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
 Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 16 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:

x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:

Qc : 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
 Cc : 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 18 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 21 : 22 : 23 : 25 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1694.4 м, Y= 885.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6741351 доли ПДКмр|  
 | 0.3370675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 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. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 031101 | 6003 | П1     | 0.0406   | 0.004100 | 99.1   | 0.100983299  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.674100 | 99.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000035 | 0.9      |        |              |

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D    | Wo   | V1    | T    | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди         | Выброс    |
|--------|------|----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|------------|-----------|
| 031101 | 0001 | T  | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |     |     | 2.0   | 1.000      | 0.0013958 |
| 031101 | 6007 | П1 | 2.5  |      |       | 30.0 | 423   | 901 | 2   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0.00093400 |           |
| 031101 | 6008 | П1 | 2.5  |      |       | 30.0 | 423   | 901 | 2   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0.0001112  |           |

**4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
 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

| Источники                                          |             |          |     |          |      |       | Их расчетные параметры |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm    |                        |  |  |  |
| 1                                                  | 031101 0001 | 0.001396 | T   | 0.001335 | 1.46 | 112.2 |                        |  |  |  |
| 2                                                  | 031101 6007 | 0.009340 | П1  | 1.981950 | 0.50 | 7.1   |                        |  |  |  |
| 3                                                  | 031101 6008 | 0.000111 | П1  | 0.023597 | 0.50 | 7.1   |                        |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.010847 г/с                        |             |          |     |          |      |       |                        |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.006881 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
 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 099 : 5564x4280 с шагом 428  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099  
 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99  
 с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036  
 размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

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 Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 3176 : Y-строка 1 Смax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)



Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 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= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0863807 доли ПДКмр|  
| 0.0259142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 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                           | 031101 | 6007 | П1     | 0.009340 | 0.085351 | 98.8   | 9.1382427    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.085351 | 98.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001030 | 1.2      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 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   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -1   |
| 2-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -2   |
| 3-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -3   |
| 4-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | -4   |
| 5-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -5   |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.017 | 0.086 | 0.018 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.011 | 0.035 | 0.012 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -7   |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -8   |
| 9-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | -9   |
| 10- | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | -10  |
| 11- | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -11  |



y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:  
 -----;  
 x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:  
 -----;  
 Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:  
 -----;  
 x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407:  
 -----;  
 Qc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:  
 -----;  
 x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
 -----;  
 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 166:  
 -----;  
 x= -2114:  
 -----;  
 Qc: 0.000:  
 Cc: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011710 доли ПДКмр |  
 | 0.0003513 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 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 | 031101 6007 | П1  | 0.009340                    | 0.001074 | 91.7     | 91.7   | 0.114954196   |
| 2 | 031101 0001 | T   | 0.001396                    | 0.000085 | 7.2      | 98.9   | 0.060558267   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.001158 | 98.9     |        |               |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000013 | 1.1      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 23:34

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 099

Всего просчитано точек: 58

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= 843: 946: 1009: 1133: 1255: 1372: 1482: 1583: 1675: 1755: 1822: 1876: 1914: 1929: 1938:

x= -665: -665: -663: -647: -616: -570: -509: -435: -349: -253: -147: -33: 86: 162: 210:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1944: 1951: 1952: 1942: 1916: 1874: 1818: 1749: 1667: 1573: 1470: 1359: 1241: 1119: 994:

x= 286: 408: 484: 609: 732: 851: 963: 1068: 1163: 1247: 1319: 1377: 1420: 1449: 1462:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 886: 799: 674: 552: 434: 323: 221: 128: 46: -23: -79: -119: -145: -155: -157:

x= 1467: 1467: 1453: 1424: 1380: 1321: 1249: 1164: 1069: 964: 851: 733: 610: 485: 352:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -155: -140: -109: -62: -2: 72: 158: 255: 361: 474: 594: 717: 843:

x= 272: 148: 26: -91: -201: -302: -394: -474: -541: -595: -633: -657: -665:

Qc : 0.002: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1462.0 м, Y= 994.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024131 доли ПДКмр |  
 | 0.0007239 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 |
|------|---------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----         | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | [031101 6007] | П1    | 0.009340                    | 0.002248 | 93.1     | 93.1   | 0.240649432  |
| 2    | [031101 0001] | T     | 0.001396                    | 0.000139 | 5.7      | 98.9   | 0.099338643  |
|      |               |       | В сумме =                   | 0.002386 | 98.9     |        |              |
|      |               |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000027 | 1.1      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011066 доли ПДКмр |

| 0.0003320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 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    | 031101 6007 | П1  | 0.009340                    | 0.001014 | 91.6     | 91.6   | 0.108534336  |
| 2    | 031101 0001 | Т   | 0.001396                    | 0.000081 | 7.3      | 98.9   | 0.057885282  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.001095 | 98.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000012 | 1.1      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010725 доли ПДКмр |  
| 0.0003218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 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    | 031101 6007 | П1  | 0.009340                    | 0.000982 | 91.6     | 91.6   | 0.105151400  |
| 2    | 031101 0001 | Т   | 0.001396                    | 0.000079 | 7.3      | 98.9   | 0.056389198  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.001061 | 98.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000012 | 1.1      |        |              |

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009958 доли ПДКмр |  
| 0.0002988 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 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    | 031101 6007 | П1  | 0.009340                    | 0.000909 | 91.3     | 91.3   | 0.097332232  |
| 2    | 031101 0001 | Т   | 0.001396                    | 0.000076 | 7.6      | 98.9   | 0.054407809  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000985 | 98.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000011 | 1.1      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка4.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= -578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008906 доли ПДКмр |  
| 0.0002672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 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    | 031101 6007 | П1  | 0.009340                    | 0.000814 | 91.4     | 91.4   | 0.087120958  |
| 2    | 031101 0001 | Т   | 0.001396                    | 0.000067 | 7.5      | 98.9   | 0.048127118  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.000881 | 98.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000010 | 1.1      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -рр..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 387  
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= -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -247: -246: -245: -243: -240: -237:

x= -175: -176: -176: -176: -177: -178: -180: -184: -193: -209: -239: -265: -291: -328: -365:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -223: -209: -209: -209: -209: -209: -208: -208: -206: -204: -198: -185: -171: -157: -132:

x= -405: -445: -445: -445: -446: -446: -448: -451: -456: -467: -488: -527: -561: -596: -631:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= -107: -81: -38: 6: 49: 93: 136: 180: 180: 180: 181: 181: 182: 185: 190:

x= -666: -701: -721: -742: -763: -784: -805: -825: -826: -826: -826: -826: -827: -829: -832:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 201: 227: 264: 301: 345: 389: 433: 476: 520: 564: 608: 608: 608: 610: 611:

x= -837: -846: -853: -859: -861: -863: -865: -867: -869: -871: -873: -873: -873: -873: -873:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 615: 622: 636: 664: 693: 723: 723: 723: 724: 725: 727: 732: 742: 761: 800:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -874: -875: -876: -879:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 839: 878: 917: 957: 997: 1036: 1036: 1036: 1037: 1037: 1039: 1041: 1046: 1056: 1077:

x= -882: -885: -888: -891: -894: -897: -897: -897: -897: -897: -896: -896: -894: -891: -885:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1117: 1117: 1117: 1118: 1119: 1121: 1124: 1132: 1147: 1176: 1203: 1230: 1276: 1323: 1370:

x= -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -873: -872: -872: -871: -871: -870: -868:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

y= 1417: 1464: 1464: 1464: 1465: 1465: 1466: 1469: 1474: 1484: 1502: 1537: 1568: 1599: 1646:





y= -341: -333: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:  
 x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1694.5 м, Y= 921.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016973 доли ПДКмр|  
 | 0.0005092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 031101 6007 | П1  | 0.009340                    | 0.001567 | 92.3     | 92.3   | 0.167806104   |
| 2 | 031101 0001 | T   | 0.001396                    | 0.000111 | 6.6      | 98.9   | 0.079753287   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.001679 | 98.9     |        |               |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000019 | 1.1      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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    |
|-------------------------|-----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|-------|-------|-----|-----------|----|-----------|
| ----- Примесь 2902----- |     |      |      |       |      |       |     |     |    |       |       |     |           |    |           |
| 031101 0001             | T   | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |       |       | 2.0 | 1.000     | 0  | 0.0007334 |
| 031101 6003             | П1  | 2.5  |      |       | 30.0 | 425   | 911 | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0406000 |    |           |
| ----- Примесь 2908----- |     |      |      |       |      |       |     |     |    |       |       |     |           |    |           |
| 031101 0001             | T   | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |       |       | 2.0 | 1.000     | 0  | 0.0013958 |
| 031101 6007             | П1  | 2.5  |      |       | 30.0 | 423   | 901 | 2   | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0093400 |    |           |
| 031101 6008             | П1  | 2.5  |      |       | 30.0 | 423   | 901 | 2   | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0001112 |    |           |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$   
 - 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

| Номер                                     | Код         | Mq                                       | Тип | Cm       | Um   | Xm    | F   |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|-----|----------|------|-------|-----|
| 1                                         | 031101 0001 | 0.004258                                 | T   | 0.001222 | 1.46 | 112.2 | 2.0 |
| 2                                         | 031101 6003 | 0.081200                                 | П1  | 5.169197 | 0.50 | 7.1   | 3.0 |
| 3                                         | 031101 6007 | 0.018680                                 | П1  | 1.189170 | 0.50 | 7.1   | 3.0 |
| 4                                         | 031101 6008 | 0.000222                                 | П1  | 0.014158 | 0.50 | 7.1   | 3.0 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.104361 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |          |      |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 6.373746 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.6700000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 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]                          |  |
| 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                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -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= 3176 : Y-строка 1 Smax= 0.672 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :

Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :

Фоп: 131 : 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 180 : 190 : 200 : 209 : 217 : 223 : 228 : 233 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

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 :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.673 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.673 : 0.673 : 0.673 : 0.672 : 0.672 : 0.672 : 0.671 : 0.671 : 0.671 :  
Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп: 125 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 238 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : 0.000 : 0.000 : 0.000 : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.674 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.673 : 0.673 : 0.674 : 0.674 : 0.674 : 0.673 : 0.673 : 0.672 : 0.672 : 0.671 : 0.671 :  
Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп: 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 163 : 179 : 196 : 211 : 222 : 230 : 236 : 241 : 245 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.678 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.672 : 0.672 : 0.673 : 0.675 : 0.677 : 0.678 : 0.677 : 0.675 : 0.673 : 0.672 : 0.672 : 0.671 : 0.671 :  
Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 127 : 139 : 156 : 179 : 203 : 221 : 232 : 240 : 245 : 249 : 252 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.699 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.672 : 0.673 : 0.674 : 0.677 : 0.686 : 0.699 : 0.687 : 0.678 : 0.674 : 0.673 : 0.672 : 0.671 : 0.671 :  
Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп: 102 : 104 : 108 : 113 : 123 : 142 : 179 : 217 : 237 : 246 : 252 : 255 : 258 : 259 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.013 : 0.024 : 0.014 : 0.006 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.005 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.956 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=174)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.672 : 0.673 : 0.675 : 0.680 : 0.723 : 0.956 : 0.728 : 0.681 : 0.675 : 0.673 : 0.672 : 0.672 : 0.671 :  
Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 98 : 106 : 174 : 253 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :

Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.043 : 0.235 : 0.047 : 0.009 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.010 : 0.050 : 0.011 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :

Ви : : : : : 0.001 :  
Ки : : : : : 6008 :

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.776 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 3)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qc : 0.671 : 0.672 : 0.673 : 0.675 : 0.679 : 0.703 : 0.776 : 0.708 : 0.680 : 0.675 : 0.673 : 0.672 : 0.672 : 0.671 :  
Cф : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 : 0.670 :  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 3 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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\_№99\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |

| Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3

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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 2-  | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 3-  | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.673 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.673 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 4-  | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.675 | 0.677 | 0.678 | 0.677 | 0.675 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 5-  | 0.671 | 0.672 | 0.673 | 0.674 | 0.677 | 0.686 | 0.699 | 0.687 | 0.678 | 0.674 | 0.673 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 6-С | 0.671 | 0.672 | 0.673 | 0.675 | 0.680 | 0.723 | 0.956 | 0.728 | 0.681 | 0.675 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 |
| 7-  | 0.671 | 0.672 | 0.673 | 0.675 | 0.679 | 0.703 | 0.776 | 0.708 | 0.680 | 0.675 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 |
| 8-  | 0.671 | 0.672 | 0.673 | 0.674 | 0.676 | 0.681 | 0.685 | 0.681 | 0.677 | 0.674 | 0.673 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 9-  | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.674 | 0.675 | 0.676 | 0.675 | 0.674 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 |
| 10- | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.673 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
| 11- | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.672 | 0.671 | 0.671 | 0.671 | 0.671 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9561461 (0.67000 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Xм = 411.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 1036.0 м

При опасном направлении ветра : 174 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 :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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 099

Всего просчитано точек: 121

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 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] |







Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
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:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 408.0 м, Y= 1951.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6773747 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.670000   98.9 (Вклад источников 1.1%) |             |     |        |          |          |        |              |
| 1   | 031101 6003 | П1  | 0.0812 | 0.005901 | 80.0     | 80.0   | 0.072676651  |
| 2   | 031101 6007 | П1  | 0.0187 | 0.001333 | 18.1     | 98.1   | 0.071348876  |
| В сумме = 0.677234 98.1   |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000141 1.9                          |             |     |        |          |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6733515 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 253 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 |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.670000   99.5 (Вклад источников 0.5%) |             |     |        |          |          |        |              |
| 1   | 031101 6003 | П1  | 0.0812 | 0.002662 | 79.4     | 79.4   | 0.032783553  |
| 2   | 031101 6007 | П1  | 0.0187 | 0.000608 | 18.1     | 97.6   | 0.032560300  |
| В сумме = 0.673270 97.6   |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000081 2.4                          |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6732202 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 299 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 |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.670000   99.5 (Вклад источников 0.5%) |             |     |        |          |          |        |              |
| 1   | 031101 6003 | П1  | 0.0812 | 0.002555 | 79.4     | 79.4   | 0.031470921  |
| 2   | 031101 6007 | П1  | 0.0187 | 0.000587 | 18.2     | 97.6   | 0.031408418  |
| В сумме = 0.673142 97.6   |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000078 2.4                          |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка3.

Координаты точки : X= -604.0 м, Y= -495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6729725 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 36 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    | 031101 6003 | П1  | 0.0812                      | 0.002351 | 79.1     | 79.1   | 0.028953604  |
| 2    | 031101 6007 | П1  | 0.0187                      | 0.000545 | 18.3     | 97.4   | 0.029199669  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.672897 | 97.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000076 | 2.6      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка4.

Координаты точки : X= 1531.0 м, Y= -578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6726604 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 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    | 031101 6003 | П1  | 0.0812                      | 0.002105 | 79.1     | 79.1   | 0.025921782  |
| 2    | 031101 6007 | П1  | 0.0187                      | 0.000488 | 18.4     | 97.5   | 0.026136287  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.672593 | 97.5     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000067 | 2.5      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0311 Завод по приему и переработке цветных и черных металлов -р.р.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 07.04.2026 12:21

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: 387

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 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.] |

| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - 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= -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -248: -247: -246: -245: -243: -240: -237:

x= -175: -176: -176: -176: -177: -178: -180: -184: -193: -209: -239: -265: -291: -328: -365:

Qc : 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.674: 0.674:

Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 27 : 27 : 27 : 27 : 27 : 27 : 28 : 28 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 35 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~

y= -223: -209: -209: -209: -209: -209: -208: -208: -206: -204: -198: -185: -171: -157: -132:







---

y= 1255: 1212: 1168: 1124: 1080: 1036: 1034: 1032: 1029: 1021: 1007: 978: 950: 922: 885:

x= 1691: 1692: 1692: 1693: 1694: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1695: 1694:

Qc: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 255 : 257 : 258 : 260 : 262 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 268 : 269 : 271 :

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:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
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:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---

y= 849: 812: 772: 731: 690: 649: 608: 608: 608: 607: 607: 606: 604: 599: 591:

x= 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1694: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693: 1693:

Qc: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 273 : 274 : 276 : 278 : 280 : 282 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 284 :

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:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
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:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---

y= 574: 543: 515: 487: 442: 397: 358: 319: 280: 247: 213: 180: 180: 180: 180:

x= 1693: 1692: 1691: 1690: 1688: 1685: 1680: 1675: 1670: 1645: 1620: 1595: 1595: 1595: 1595:

Qc: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 285 : 286 : 287 : 288 : 290 : 292 : 294 : 295 : 297 : 298 : 300 : 302 : 302 : 302 :

Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
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:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---

y= 179: 178: 176: 172: 164: 149: 120: 93: 66: 35: 3: -28: -55: -83: -110:

x= 1595: 1595: 1594: 1592: 1589: 1582: 1568: 1552: 1537: 1513: 1489: 1464: 1425: 1385: 1346:

Qc: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 302 : 302 : 302 : 302 : 303 : 303 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 312 : 314 : 316 : 318 :

Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
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:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---

y= -138: -165: -165: -165: -167: -169: -172: -178: -189: -206: -229: -233: -236: -240: -244:

x= 1306: 1267: 1267: 1267: 1266: 1266: 1265: 1262: 1257: 1243: 1199: 1154: 1110: 1065: 1021:

Qc: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674: 0.675: 0.675: 0.675:  
Cф: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 320 : 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 329 : 331 : 333 :

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:  
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
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:  
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

---

y= -248: -248: -248: -249: -250: -253: -258: -268: -287: -306: -324: -324: -324: -325: -325:

x= 976: 976: 976: 975: 972: 968: 960: 943: 909: 874: 839: 839: 838: 837: 836:

Qc : 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 334 : 334 : 334 : 335 : 335 : 335 : 335 : 336 : 338 : 340 : 341 : 341 : 341 : 341 : 342 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -326: -327: -330: -335: -340: -346: -353: -360: -367: -375: -383: -391: -399: -407: -407:  
 x= 833: 826: 814: 788: 762: 736: 701: 666: 631: 587: 543: 499: 455: 411: 411:

Qc : 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 342 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 : 348 : 349 : 351 : 353 : 355 : 357 : 359 : 1 : 1 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -407: -407: -406: -406: -405: -402: -398: -394: -389: -383: -377: -371: -363: -356: -348:  
 x= 411: 410: 409: 407: 397: 383: 355: 327: 300: 264: 228: 192: 150: 108: 66:

Qc : 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 7 : 9 : 10 : 12 : 14 : 16 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -341: -333: -333: -333: -332: -331: -328: -323: -313: -292: -270:  
 x= 25: -17: -17: -18: -18: -20: -22: -27: -38: -58: -98: -137:

Qc : 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.675:  
 Cf : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
 Фоп: 18 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 20 : 21 : 22 : 23 : 25 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 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:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1694.4 м, Y= 885.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6751527 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 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 --- |
|      | Фоновая концентрация Cf   0.670000   99.2 (Вклад источников 0.8%) |       |        |        |               |        |                      |
| 1    | 031101  | 6003  | П1     | 0.0812 | 0.004100      | 79.6   | 79.6   0.050491650   |
| 2    | 031101  | 6007  | П1     | 0.0187 | 0.000940      | 18.2   | 97.8   0.050297763   |
|      | В сумме = 0.675039 97.8   |       |        |        |               |        |                      |
|      | Суммарный вклад остальных = 0.000113 2.2                          |       |        |        |               |        |                      |

## Приложение В. Дополнительная документация

1 - 1

13012856



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,  
Комитет экологического регулирования и контроля

(полное наименование лицензиара)

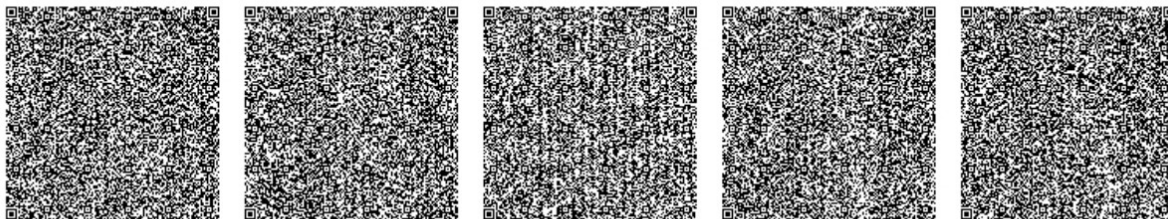
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01591P  
Дата выдачи лицензии 15.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Производственная база

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии** 001 01591P

**Дата выдачи приложения к лицензии** 15.08.2013

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана

