ТОО «Трейнинг-центр «Timerlan-2011»
Государственная лицензия №02267Р от 26.02.2021 г.

# Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от горных работ по добыче открытым способом молибденовых руд на месторождении «Коктенколь» в Шетском районе Карагандинской области на период 2024-2032 гг.

**Директор**
**ТОО «Leopard Invest»** _____ **А. Иксанов**
**действующий в интересах**
**ТОО «Leopard Invest» по доверенности**

**Директор**
**ТОО Тренинг-центр**
**«Timerlan-2011»** **Ж.Ш. Матаев**

**Караганда 2023 год**

# АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от горных работ по добыче открытым способом молибденовых руд на месторождении «Коктенколь» в Шетском районе Карагандинской области на период 2024-2032 гг., разработан на основании договора между ТОО «Leopard Invest» и ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011».

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

В настоящем проекте рассмотрены период строительства и эксплуатации следующих объектов:

Горные работы на месторождении «Коктенколь». В РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» было направлено Заявление о намечаемой деятельности с целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ96RYS00360356 от 02.03.2023 г. По результатам которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности от 18.04.2023 г. №KZ28VWF00094714 выданное Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду подготовлен отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче открытым способом молибденовых руд на месторождении «Коктенколь» в Шетском районе Карагандинской области.

Проведены общественные слушания по проекту отчет о возможных воздействиях.

По результатам которого выдано заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ06VVX00238328 от18.07.2023 г.

Планом горных работ разработки месторождения предусматриваются открытые горные работы до 2048 года. Данный проект НДВ разработан сроком на 10 лет, с 2024– 2033 гг.

Проект выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

В соответствии Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, промплощадка ТОО «Leopard Invest» относится к предприятиям I класса опасности, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 3.1 проектируемый объект относится к I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

***В период строительных работ*** в атмосферу выделяются загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 12 наименований: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19, Сероводород, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Из ингредиентов, выделяющихся в атмосферу, определены следующие группы веществ, обладающие эффектом суммации вредного воздействия:

- Азота (IV) диоксид+ Сера диоксид;
- Сера диоксид + Сероводород.

На промплощадке ТОО «LEOPARD INVEST» на период строительства будет размещено всего 24 стационарный источник выбросов загрязняющих веществ, в том числе 20 – неорганизованных источников, 4 организованных источников

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период строительства составит:

2024 год – 78,3498395 т/год
2025 год – 74,61804787 т/год

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период эксплуатации составит:

2025 год – 75,97439907 т/год;
2026 год – 163.19355974 т/год;
2027 год – 135.16098774 т/год;
2028 год – 135.16098774 т/год;
2029 год – 135.16098774 т/год;
2030 год – 135.16098774 т/год;
2031 год – 135.16098774 т/год.
2032 год – 135.16098774 т/год.
2033 год – 135.16098774 т/год.

Срок достижения НДВ- 2026 год.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ ....6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ....12
2.4 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере....12
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ....15
3.2 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы....19
3.2.1 Период строительно-монтажных работ ....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.2.1 Период эксплуатации ....**Ошибка! Закладка не определена.**
3.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов....24
3.4 Перспектива развития предприятия ....24
3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух ....24
3.6 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия ....36
3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ ....38
3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ ....38
4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ....117
5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ....117
5.1 Параметры расчета уровня загрязнения атмосферы....117
5.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы ....118
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (НДВ)....124
7 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ....137
8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ....138
9 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ....139
10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ ....170
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ....173
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ....173

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от месторождения «Коктенколь» ТОО «Leopard Invest», разработан на основании договора между ТОО «LEOPARD INVEST» и ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011».

Проект нормативов допустимых выбросов разрабатывается в связи с необходимостью получения экологического разрешения на воздействие.

**Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:**

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению сани-тарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

**Исполнитель (проектировщик) Проекта НДВ**: ТОО Тренинг-центр «Timerlan-2011», Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, Республика Казахстан, г. Караганда.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02267Р от 26.02.2021 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Намечаемые горные работы предназначены для добычи открытым способом молибденовых руд на месторождении «Коктенколь»

Недропользователем месторождения «Коктенколь» является ТОО «Leopard Invest», эксплуатация месторождения запроектирована открытым способом (карьером).

Месторождение Коктенколь расположено в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Географические координаты месторождения: 72º 13’ 34” в.д. и 48º 36’10” с.ш.

В 120 км к северо-востоку от месторождения располагается крупный областной и промышленный центр-город Караганда. Центром Шетского района является населенный пункт Аксу-Аюлы.

В 160 километрах от месторождения Коктенколь находится ближайшая топливно-энергетическая база - Карагандинский угольный бассейн и в 200 километрах к северо-западу - Шубаркульское месторождение каменного угля. Электроэнергией будущее предприятия может быть обеспечено от ЛЭП-500 кВт «Балхаш - Караганда» или «Павлодар – Средняя Азия» от подстанций Агадырь и Жана-Арка.

Автодорожная сеть представлена автомобильной трассой Караганды – Жезказган, проходящий в 20 километрах севернее месторождения и грейдерной автодорогой Агадырь – Жана-Арка, проходящий в 3 километрах западнее.

В 12 километрах севернее месторождения находится промежуточная станция Коктенколь железнодорожной линии Жарык – Жезказган, которая в 55 километрах восточнее примыкают к магистральной линии Петропавловск – Караганда- Жарык – Шу. Существующий участок железнодорожной линии имеет достаточный резерв пропускной способности для обслуживания ожидаемого внешнего грузооборота проектируемого ГОКа. Станция Коктенколь при соответствующем расширении полностью обеспечит прием и переработку грузооборота.

В 70 км к юго-востоку от месторождения расположена железнодорожная станция Агадырь и в 55 км к северо-востоку – станция Атасу.

В радиусе 85-345 км от месторождения находится ряд действующих, законсервированных, строящихся и проектируемых горнорудных предприятий: ТОО Корпорация «Казахмыс» (в г.Жезказгане и г.Балхаше), ТОО «Оркен Атасу», ТОО «Вару Mining», ТОО «Северный Катпар», ТОО «Жайремский ГОК» и другие более мелкие предприятия местного значения, в основном нерудных строительных материалов.

Местоположение и площадь карьера предопределены конфигурацией рудного тела в границах подсчета запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разноски бортов. Карьер расположен в южной части границ участка добычи. Площадь дна карьера на конец отработки участка при глубине 150 м горизонт + 410 м составляет 12,8 га.

Глубина карьера на конец отработки по расчёту составляет 150 м

Форма дна - эллипсоидальная, с азимутом длиной оси эллипса на СВ 10º; площадь дна – 12.8 га, площадь карьера на поверхности – 85 га.

Отвалы вскрышных пород, склады ПРС, размещены на безрудной территории. Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьеру, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Отвал вскрышных пород расположены в южной части границ участка добычи, площадь отвала 63 га, высота отвала 30 м, в ярус, угол откоса яруса 370.

Склады ПРС расположены в близости от проектного карьера, предусмотрено формирование склада высотой 10 м, площадью склад ПРС – 1.5 га.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель

Рудный склад расположен в южной части в непосредственной близости от проектного карьера площадь рудного склада 1 га.

Проектным замыслом предусматривается размещение в едином комплексе производственных структур, занимающихся извлечением рудного материала.

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения «Коктенколь» входят:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- склад почвенно-растительного слоя;
- промплощадка;
- рудный склад
- транспортные коммуникации.

Для обеспечения карьера готовыми к выемке запасами на сдачу его в эксплуатацию необходимо выполнение горно-подготовительных и горно-капитальных работ. Способ проведения работ, открытый с применением гидравлического экскаватора и автотранспорта по вывозу горной массы

Срок строительства карьера 1.5 года.

Срок сдачи карьера в эксплуатацию 3-й квартал 2025 года.

-Горно-подготовительные работы.

-вынос в натуру контуров площади карьера в пределах горного отвода.

-срезка плодородного слоя и планировка поверхности.

-ограждение карьерного поля от стока поверхностных вод посредством сети дренажных канав.

- сооружение первичных подъездных автомобильных дорог.

-Горно-капитальные работы.

-создание капитальной (въездной) траншеи.

-предварительная буровзрывная подготовка.

- проходка разрезной траншеи.

-формирование отвала вскрышных пород.

-добычные работы (попутная добыча).

Режим работы карьера принят вахтовый– 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 11 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная.

Планом горных работ предусматривается эксплуатационная разведка с целью установления контуров рудного тела, выделении и оконтуривании типов и сортов руды, уточнения инженерно-геологических условий эксплуатации.

Эксплуатационно-разведочные работы преимущественно предусматривается проводить буровым способом. При бурение взрывных скважин будет производиться шламовое опробование. Основным оборудованием будут являться буровые установки.

Кроме того, роль разведочных выполняют также разрезные траншеи, борта уступов и забоев карьера.

По результатам эксплуатационной разведки производится уточнение схем подготовки и отработки рудного тела, подсчитываются запасы подготовленных к отработке блоков и запасы готовые к выемке.

При определении границ участка добычи учтены: контуры утвержденных запасов полезного ископаемого, расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных породы. Площадь участка 6.727 км2.

Все объекты размещения намечаемой деятельности расположены вне населённых пунктов, вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, вне территорий залегания месторождений подземных вод, вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. Земли оздоровительного рекреационного назначения, памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участков также отсутствуют.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 4,2 км южнее объектов намечаемой деятельности и представлена с. Коктенколь административно относящееся к Шетскому району.

Согласно письму №18-14-5-4/928 от 31.07.2023 г. предоставление земельных участков, расположенных в пределах 500 метров от береговой линии объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос. Дана рекомендация обратиться в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

Ближайший водный объект расположен на расстоянии 4 км к югу от территории размещения объектов намечаемой деятельности. Согласно информации Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области объект не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов.

Согласно информации от РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письма с исх. №ЗТ-2023-00708708 от 10.05.2023 г.) все земли, под намечаемую деятельность находятся за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда (прилагается).

Согласно сведениям от Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, (прилагается) участки размещения объектов намечаемой деятельности в водоохранные зоны и полосы не попадают.

Согласно сведений письма №317/ЗТ-2023-00821679 от 16.05.2023 г. (прилагается) о наличии памятников, выданного ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности месторождения Коктенколь - объектов историко-культурного наследия не имеется.

По сведениям КГПнаПХВ «Шетская районная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Карагандинской области» письмо №ЗТ-2023-00708646/1 от 28.04.2023 г. (прилагается), а так же согласно письма №ЗТ-2023-00708707 от 02.05.2023 г. от РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» (прилагается), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности скотомогильников и стационарно -неблагополучных по сибирской язве пунктов не имеется.

Согласно сведениям письма №0/957от 28.04.2023 г. от ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» (прилагается), на территории размещения всех объектов намечаемой деятельности, месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе, отсутствуют.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «LEOPARD INVEST» нет.

Карта-схема района расположения предприятия представлен на рисунках 1.1-1.3.

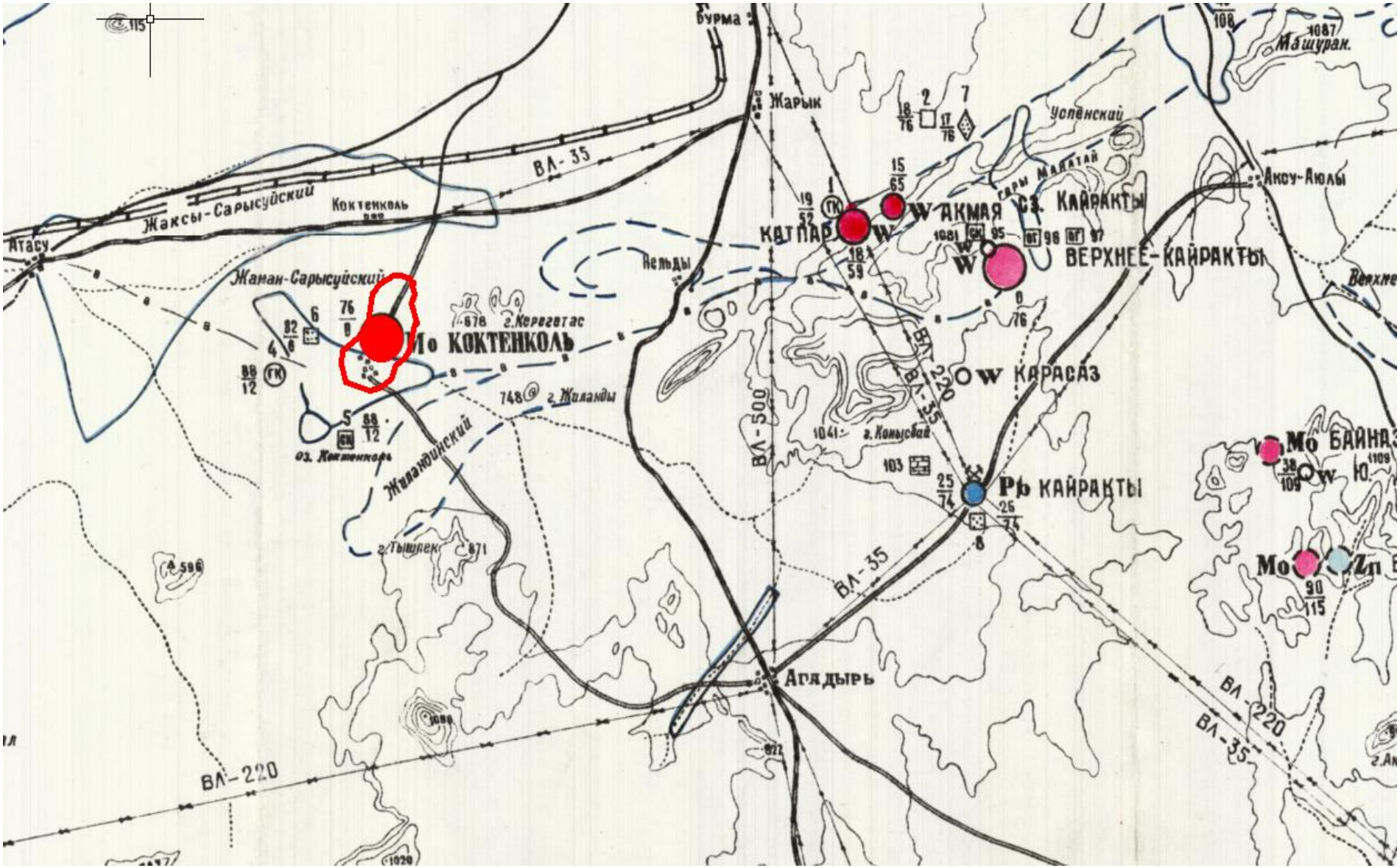



**Рисунок 1.1 – Схема района расположения месторождении «Коктенколь» в Шетском районе Карагандинской области**




**Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района расположения промплощадки с расстоянием до ближайшей жилой зоны**

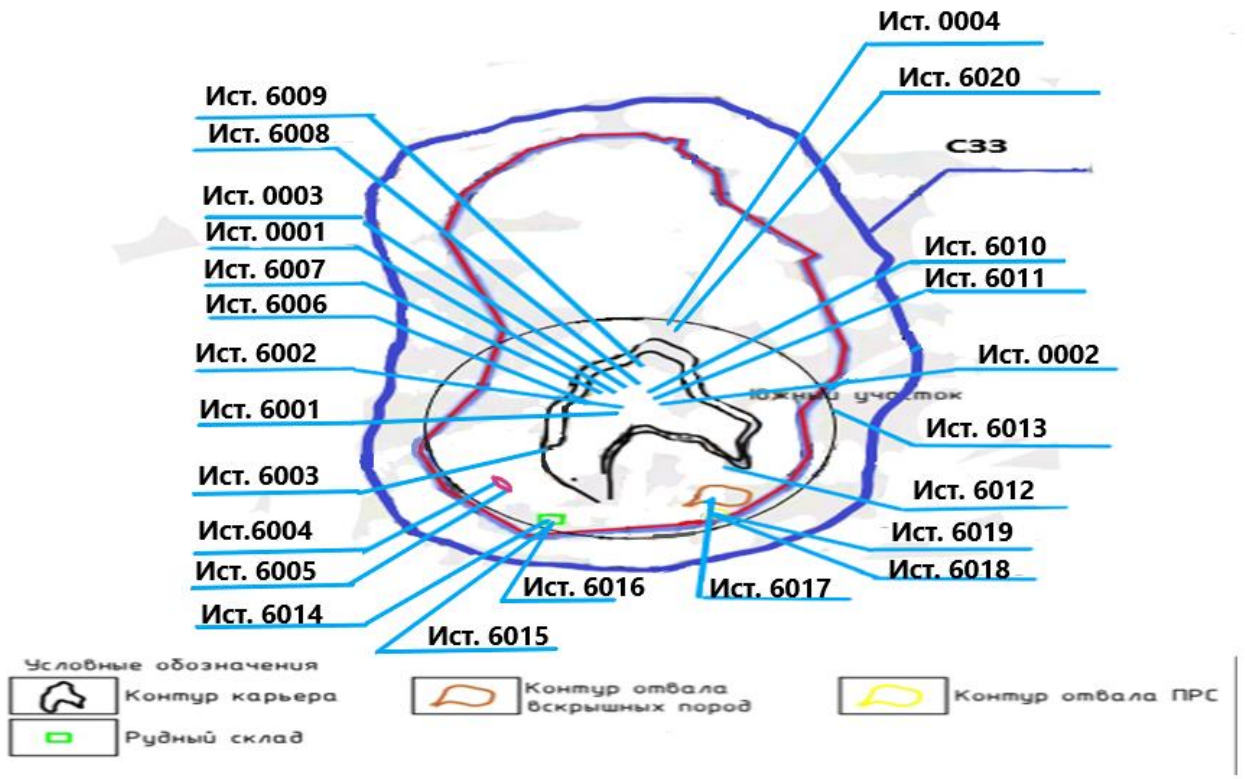



**Рисунок 1.3 – Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и СЗЗ**

# 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

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

Согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIа. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 $^0$С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 $^0$С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 $^0$С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.2, рисунок 2.2.

**Средняя месячная и годовая температура воздуха ($^0$С)**

Таблица 2.2

| Месяцы, год | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| -14,5 | -14,2 | -7,7 | 4,6 | 12,8 | 18,4 | 20,4 | 17,8 | 12,0 | 3,2 | -6,3 | -12,3 | 2,9 |

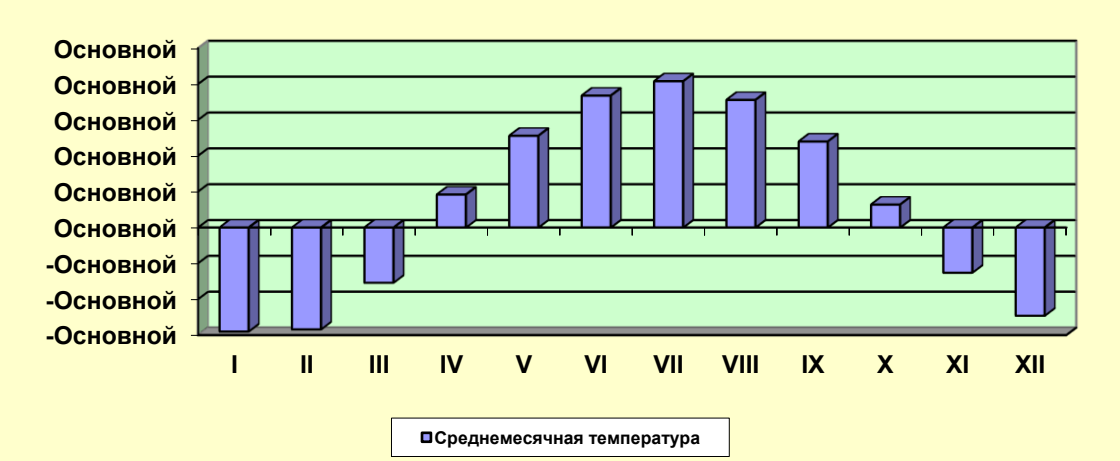



**Рисунок 2.2 Среднемесячная температура воздуха ($^0$С)**

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.3, рисунок 2.3.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56%. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

**Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)**

Таблица 2.3

| Месяцы, год | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| 76 | 79 | 74 | 62 | 50 | 44 | 56 | 53 | 44 | 50 | 79 | 77 | 62 |

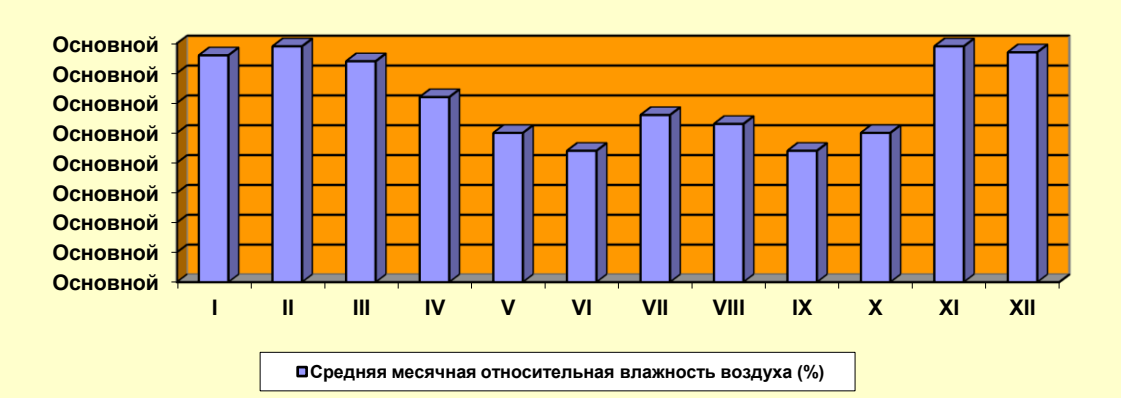



**Рисунок 2.3 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

Климат Карагандинской области засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами, что обусловлено удаленностью региона от значительных водных пространств, а также свободным доступом сухого субтропич. воздуха пустынь и холодных арктических масс.

Среднегодовая температура воздуха равна +2,9ºС. средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +20,4ºС, самого холодного (январь) – 16,9ºС.

Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 86 – 150 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 37, число дней сильной бури – 16,7.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-юго-восточное, с повторяемостью 25 %.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

В последние десятилетия отмечается некоторое повышение сухости воздуха. При практически неизменных среднемноголетних значениях слоя осадков, возрастают температура воздуха и дефицит влажности.

***Радиационный баланс***. Число ясных дней в году (по общей облачности) составляет 120. Наибольшая облачность отмечается чаще в холодное полугодие. Летом вероятность ясных дней около 50%.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см$^2$, на долю рассеянной радиации приходится около 45 ккал/см$^2$. Величина альбедо в теплый период 20-28%, зимой- до 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса- 40 ккал/см$^2$.

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 - Метеорологические характеристики района расположения**

| Характеристика | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С | +26,7 |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С | -18,5 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 3 |
| Среднегодовая роза ветров, %<br>С<br>СВ<br>В<br>ЮВ<br>Ю<br>ЮЗ<br>З<br>СЗ | <br>8<br>12<br>7<br>16<br>22<br>20<br>8<br>7 |
| Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения котрой составляет 5%, м/с | 9 |

***Ветер.*** Средняя годовая скорость ветра 3 м/с. Зимой преобладают юго-западные ветры, в теплое время – северо-восточные. Наиболее сильные ветры, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. В среднем с метелью бывает 34 дня, с пыльной бурей – 21.

При снежных бурях, которые бывают по 5-10 раз ежегодно, скорость ветра обычно превышает 20 м/с. За год отмечается в среднем 52 дня с сильным ветром (не менее 15 м/с). На метеостанции зафиксированы: максимальная скорость (по флюгеру) 40 м/с, порывы (по анерумбометру) – 45 м/с. Максимальные расчетные скорости ветра: возможная 1 раз за 10 лет – 35 м/с, за 20 лет- 37 м/с.

***Снежный покров***. Несмотря на меньшую долю зимних осадков в их годовой сумме, снежные запасы обычно играют главную роль в формировании естественного поверхностного стока.

Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем во второй декада ноября, продолжительность его залегания 150 дней. Сход снега отмечается в конце первой декады апреля. Самые ранние сроки – вторая декада марта, самые поздние – начало мая. Сильные дожди в период весеннего снеготаяния, как правило, вызывают прохождение максимальных расходов в гидрографической сети.

Наибольшая высота снежного покрова в среднем 25 см, максимальная – 52 см. Средние наибольшие запасы воды в снеге 78 мм, абсолютный максимум – 175 мм.

***Испарение.*** В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение расходуется большая часть выпадающих осадков. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы составляет примерно 300 мм, из них более половины приходится на апрель – июнь. Это определяется главным образом весенними влагозапасами в почве и количеством атмосферных осадков. В июле испарение обычно не превышает величины осадков. В августе- октябре, вследствие уменьшения притока солнечной радиации и прекращения вегетации растений суммарное испарение уменьшается, и осадки идут на накопление влаги в почве. За зиму испаряется в среднем 33мм. Возможное годовое испарение с почвы при достаточном количестве почвенной влаги может быть весьма близким к значениям испарения с водной поверхности.

Рассчитанный для условий г. Караганды и области средний слой годового испарения с поверхности воды за многолетний период составляет 735 мм.

# 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Проектным замыслом предусматривается размещение в едином комплексе производственных структур, занимающихся извлечением рудного материала.

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения «Коктенколь» входят:

- карьер;
- отвал вскрышных пород;
- склад почвенно-растительного слоя;
- промплощадка;
- рудный склад
- транспортные коммуникации;

Для обеспечения карьера готовыми к выемке запасами на сдачу его в эксплуатацию необходимо выполнение горно-подготовительных и горно-капитальных работ. Способ проведения работ, открытый с применением гидравлического экскаватора и автотранспорта по вывозу горной массы.

Режим работы карьера принят вахтовый– 350 рабочих дней, в одну смены в сутки, продолжительность смены 11 часов, вахтовый метод работы по 15 дней. Рабочая неделя непрерывная.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи молибденовых руд в лицензионный период 25 лет.

**Таблица 3.1 Календарный график горных работ.**

| № | Наименования | Ед. изм. | Годы отработки | | | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2024 | 2025 | 2026 | по 2048 | |
| 1 | Горно-капитальные работы | тыс.м3 | 350 | 50 | - | - | **600** |
| 2 | Вскрышные работы | тыс.м3 | - | 92 | 703 | 703 | **16 661** |
| 3 | Добыча руды | тыс.м3 | 92 | 59 | 370 | 370 | **8 861** |
| | | тыс.т | 250 | 700 | 1000 | 1000 | **23 950** |
| 4 | Горная масса | тыс. м3 | 442 | 1001 | 1073 | 1073 | **26 122** |

## Очередность отработки запасов

Очередность отработки запасов месторождения определена горно-геологическими условиями залегания рудных тел. На первом этапе вскрытия отрабатываются запасы блоков непосредственно выходящие на дневную поверхность либо перекрытых небольшим чехлом рыхлых отложений мощностью в пределах 15 м. Дальнейшая отработка запасов по горизонтам осуществляется с планомерным углублением с соблюдением заданных параметров кондиций. Выбранная очередность отработки запасов и система разработки месторождения предусматривают недопущение оставлений в недрах запасов полезного ископаемого, предоставленные недропользователю условиями лицензии, за исключением нормируемых потерь.

## Вскрытие месторождения

Вскрытие Южного участка месторождения открытым способом предусматривается въездной траншеей в центральной части участка карьера по простиранию рудной зоны и разрезной траншеей с параметрами, отвечающими требованиям строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан. Общий объем горно-капитальных работ, позволяющий обеспечить минимальное количество готовых к выемке запасов руды для начала эксплуатации карьера составит 350 тыс. м3 горной массы.

## Система разработки месторождения

Горно-геологические условия залегания руды определили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши на внешний и отвал и использованием ее для рекультивационных целей, а руду на рудный склад.

При разработке используется цикличное забойно - транспортное оборудование (экскаватор-автосамосвал).

При снятии ППС и ППП принимается схема: бульдозер – эксковатор- автосамосвал - склад ППС или ППП; при разработке вскрыши: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке руды: экскаватор – автосамосвал - склад руды.

При разработке вскрышные породы, извлеченные из границ подсчета запасов, будут складироваться во внешний отвал, расположенный к юго-западу от карьера. После отработки месторождения в период проведения рекультивационных работ, вскрышные породы размещенные во внешнем отвале будут использованы для рекультивации выработанного пространства карьера.

**Способ проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладных работ.**

Для обеспечения карьера готовыми к выемке запасами на сдачу его в эксплуатацию необходимо выполнение горно-подготовительных и горно-капитальных работ. Способ проведения работ открытый с применением гидравлического экскаватора и автотранспорта по вывозу горной массы

Срок строительства карьера 1.5 года.

Срок сдачи карьера в эксплуатацию 3-й квартал 2025 года.

**-Горно-подготовительные работы.**

-вынос в натуру контуров площади карьера в пределах горного отвода.

-срезка плодородного слоя и планировка поверхности.

-ограждение карьерного поля от стока поверхностных вод посредством сети дренажных канав.

- сооружение первичных подъездных автомобильных дорог.

**-Горно-капитальные работы.**

-создание капитальной (въездной) траншеи.

-предварительная буровзрывная подготовка.

- проходка разрезной траншеи.

-формирование отвала вскрышных пород.

-добычные работы (попутная добыча).

**Эксплуатационно-разведочные и закладные работы**

Эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода освоения месторождения с целью получения достоверных исходных данных для безопасного ведения работ, и обеспечения наиболее полного извлечения из недр запасов руды.

Основными задачами эксплуатационной разведки является уточнение контуров, вещественного состава и внутреннего строения рудного тела, количества и качества запасов, уточнение гидрогеологических, горнотехнических и инженерно-геологических условий отработки по отдельным участкам, горизонтам, блокам.

Эксплуатационно-разведочные работы преимущественно предусматривается проводить буровым способом. При бурение взрывных скважин будет производиться шламовое опробование. Основным оборудованием будут являться буровые установки.

По результатам эксплуатационной разведки производится уточнение схем подготовки и отработки рудного тела, подсчитываются запасы подготовленных к отработке блоков и запасы готовые к выемке.

### Механизация добычных работ

Отработку добычных уступов предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа CAT 320 C (1,5м$^3$) в комплексе с автосамосвалами CAT-300E, грузоподъемностью 25 т.

Вывоз руды производится на рудный склад, расположенный с южной стороны карьера, на расстоянии порядка 250 м от конечного контура карьера, технологическим транспортом – автосамосвалами.

Режим работы на добычных работах принят с непрерывной рабочей неделей в одну смену.

Отработка каждого горизонта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ на юго-север. В местах контактов с рудной зоной разработка руды ведется фронтальным забоем.

При зачистке кровли и почвы руды и на планировочных работах применяется экскаватор CAT320C.

### Механизация вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши.

Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в одну смену. Почвенный слой снимается в период положительных температур.

Почвенно-плодородный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ППС, расположенный в юго-западней карьера. Общий объем подлежащего снятию почвенно-плодородного слоя с основания объектов проектируемого предприятия составляет 150 тыс. м$^3$.

Вскрышные породы, будут складироваться во в внешний отвал. расположенный к югу от карьера.

На транспортировке вскрыши используется автомобиль типа CAT-300E, (25т).

Отработка вскрышных уступов производится экскаваторами: CAT 320 C (1,5м$^3$) обратная лопата.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение.

Высота вскрышного борта на момент сдачи карьера в эксплуатацию составляет 20м. Отработка вскрышных уступов ведется высотой 5 м, а при доведении их до конечного контура производится их сдваивание. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет 10 м.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполюсным движением, ширины обочин и составляет 30м. Разработка вскрышных пород и руды предусматривается с применением предварительной буровзрывной подготовки.

### Механизация буровзрывных работ

Производство буровзрывных работ будут производится с привлечением специализированных организаций, имеющих соответствующую лицензию на вид хозяйственной деятельности.

Особенности горно-геологических условий залегания рудных тел позволяют около 5% всей горной массы (одного верхнего уступа) вынимать без предварительного рыхления (без БВР).

Выемка остальной горной массы, как вскрышных пород, так и руды, проводиться с применением буровзрывных работ.

Свойства взрываемых пород:

- коэффициент крепости по Протодьяконову, f – 10-16;
- категория пород по буримости VI - XII.
- категория пород по взрываемости - VIII

Для производства буровых работ проектом принимается буровой станок ударно-вращательного бурения с погружным пневмоударником Шведского производства Atlas Copco ROC L6/L6H.

Рекомендуемое ВВ для применения на карьере - граммонит 79/21 (гранулированное в мешках), гранулит Э и аммонит 6 ЖВ (в патронах диаметром 32 мм и порошок). Рекомендуемые ВВ приняты из условия сухих скважин. Помимо выбранных ВВ, разрешается применение других ВВ, приведенных в «Перечне рекомендуемых промышленных ВМ, приборов взрывания и контроля» (М., «Недра», 1987 г.). При применении других ВВ необходимо учитывать коэффициенты их работоспособности. Для расчета принят аммонит 6 ЖВ. Если вместо аммонита 6 ЖВ будут применяться другие ВВ, то масса зарядов пересчитывается путем умножения на следующие коэффициенты:

| | |
|---|---|
| Граммонит 79/21 | -1,0 |
| Граммонит АС | -0,89 |
| Гранулотол | -1,2 |
| Игданит | -1,13 |
| Гранулит Э | -1,15 |

Способ взрывания скважинных зарядов электрический, короткозамедленный при помощи детонирующего шнура. Конструкция заряда в скважине – рассредоточенный колонковый заряд с водяным промежутком, размещенным в герметичном рукаве между зарядами.

**Выемочно-погрузочные работы**

Технология выемки горной массы и параметры забоев

Высота добычного подуступа (слоя) принимается 5 м и уступа 10 м.

Погрузка горной массы экскаватором в автосамосвалы осуществляется как на уровне установки экскаватора, так и с нижней погрузкой.

Выбор типоразмера экскаватора

Типоразмер оборудования определяется по аналогии с действующими предприятиями исходя из требуемой производительности карьера.

Принимаем технику следующих моделей экскаваторов:

-Экскаватор на гусеничном ходу CAT 320 C (1,5м$^3$)

-Фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный в 1смену.

Продолжительность смены 11 ч.

В качестве технологического транспорта - автомобильный транспорт.

Для транспортировки руды и вскрышных пород предусматривается использовать автосамосвалы CAT-300E грузоподъёмностью 25т, вместимостью кузова 16 м$^3$.

Виды перевозок:

Транспортировка руды на рудный склад до 1 км.

Транспортировка почвенно-растительного слоя автотранспортом насклады ПРС на расстояние до 1 км.

Транспортировка вскрышных пород автотранспортом в отвал на расстояние до 1 км

**Механизация отвалообразования**

Складирование пород вскрыши производится во внешние отвалы. Участки расположения отвалов характеризуются относительно ровным, с небольшим общим уклоном, рельефом. Инженерно-геологические условия отсыпки благоприятны, так как значительную часть территории составляют коренные скальные породы

Местоположение и основные параметры отвалов определены с обеспечением наименьшего воздействия на окружающую природную среду и минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород.

Для обеспечения устойчивости отвалов и безопасного производства работ высота отсыпаемого яруса отвала ограничивается высотой –15 м в 2-а яруса , при этом ширина предохранительных берм принимается 10м.

Автосамосвалы разгружаются за призмой возможного обрушения. Вне призмы возможного обрушения по всей протяженности бровки отвала отсыпается предохранительный вал, ограничивающий движение автосамосвалов.

Режим работы бульдозера на отвале принимается аналогично вскрышным работам 350 дней в году.

По периметру нижнего основания отвалов предусмотривается водоотводные канавы для перехвата отвальных вод.

Воды перехватываются двумя водоотводными канавами №1 и №2, сток из которых попадает в накопительную ёмкость. Водоотводная канава укрепляется щебнем и глиной. алее вода по трубопроводу подается в емкости накопители, где производится обеззараживание установками типа ОДВ-150.

Вода из накопительной ёмкости используется для подавления пыления автомобильных дорог и породного отвала.

Для сварочных работ используется сварочный агрегат АДД-4004 СК работает от дизельного двигателя, с применением электродов МР-3 40 кг/год, МР-4 600 кг/год. Часы работы 0,34 ч/сутки, 116,67 ч/год.

Доставка и заправка транспорта дизельным топливом с помощью топливозаправщика на базе автомашины КамАЗ оборудованной насосом. Заправка горно-транспортного оборудования будет осуществляться на специализированных площадках для стоянки и заправки техники, которые подсыпан 30 см слоем щебеня.

### 3.2 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы на период строительства

Основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться следующие производственные участки:

- Ист. 0001 - Генератор буровой установки;
- Ист. 0002 – Работа экскаватора;
- Ист. 0003 – Работы по запрвке карьерного транспорта;
- Ист. 0004 – Генератор сварочнойустановки

- Ист. 6001 - Снятие плодородного слоя почвы (ПСП);
- Ист. 6002 – Погрузочные работы ПСП;
- Ист. 6003 - Транспортировка ПСП;
- Ист.6004 - Разгрузочные работы ПСП;
- Ист.6005 - Сдувание с склада ПСП;
- Ист. 6006 - Бурение руды;
- Ист. 6007- Бурение вскрыши;
- Ист. 6008 - Взрывные работы по руде;
- Ист. 6009 - Взрывные работы по вскрыше;
- Ист. 6010 – Погрузочные работы руды;

- Ист. 6011 – Погрузочные работы вскрыши;
- Ист. 6012 - Транспортировка руды;
- Ист. 6013 - Транспортировка вскрыши;
- Ист. 6014 – Разгрузчные работы на рудный склад;
- Ист. 6015 – Работа бульдозера на рудном складе;
- Ист. 6016 - Сдувание с рудного склада;
- Ист. 6017 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных работ;
- Ист. 6018 - Работа бульдозера на породном отвале;
- Ист. 6019 – Сдувание с отвала вскрышных пород;
- Ист. 6020 – Сварочные работы;

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы вышеуказанных производственных участков будут: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19, сероводород, оксиды железа, марганец и его соединения.

При разработке месторождения Коктенколь определено: 24 источник выброса, в т.ч. 20 неорганизованных, 4 организованных:

**Ист. №0001. Генератор буровой установки.** Особенности горно-геологических условий залегания рудных тел позволяют около 5% всей горной массы (одного верхнего уступа) вынимать без предварительного рыхления (без БВР).

Выемка остальной горной массы, как вскрышных пород, так и руды, проводиться с применением буровзрывных работ.

Для производства буровых работ проектом принимается буровой станок ударно-вращательного бурения с погружным пневмоударником Шведского производства Atlas Copco ROC L6/L6H.

Мощность генератора бурового станка – 272 кВт.

Время работы станка - 3960 ч/год

Маскимальный годовой расход топлива – 79,2 тонн/год. При работе генератора буровой установки выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды С12-С19. Организованные источники выбросов.

**Ист. №0002 Работа экскаватора.** Отработку добычных уступов предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа CAT 320 C (1,5м3) в комплексе с автосамосвалами CAT-300E, грузоподъемностью 25 т.

Мощность генератора экскаватора – 117 кВт. Максимальный расход дизельного топлива 95,3 т/год.

Время работы – 3960 ч/год

При работе экскаваторов в атмосферный воздух организованно выделяются: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды С12-С19.

**Ист. №0003, Топливозаправщик.** Для заправки гусеничной и буровой техники в карьере и на отвалах, рудный склад предусмотрена специализированная топливозаправочная машина с раздаточным пистолетом и с учетчиком раздачи топлива. Доставка и заправка транспорта дизельным топливом с помощью топливозаправщика на базе автомашины КамАЗ оборудованной насосом. Заправка горно-транспортного оборудования будет осуществляться на специализированных площадках для стоянки и заправки техники, которые подсыпан 30 см слоем щебеня.

При заправке техники в атмосферу организованно выбрасываются: сероводород, алканы С12-19.

**Ист. №0004, Генератор сварочной установки.** Для сварочных работ используется сварочный агрегат АДД-4004 СК работает от дизельного двигателя. Для сварочных работ используется сварочный агрегат АДД-4004 СК работает от дизельного двигателя. Расход дизельного топлива 2,5 т/год. Часы работы 1800 ч/год.

При работе генератора буровой установки выделяются загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды С12-С19. Организованные источники выбросов.

**Ист. №6001 (Снятие ПСП).** Наличие плодородных и потенциально плодородных почв в зоне производства горных работ требует предварительного их снятия и временного складирования для последующего использования при рекультивации нарушенных земель. Съем ППС производится бульдозером. Объемы снимаемого плодородного слоя почвы и общий объем хранимого ППС согласно ПГР 150 000 м3, размер склада – 1,5 га. Снятие и возврат плодородного слоя почвы проводится только в теплое время года, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию. Снятый плодородный слой укладывается на склад ПРС в один ярус высотой 10 м. При снятии ППС, при разгрузочно-погрузочных работах в атмосферный воздух неорганизованно выделется: пыль неорганическая SiO2 20-70%.

**Ист. №6002 (Погрузочные работы ПСП).** Погрузка ПСП осуществляется экскаватором. Время работы экскаватора - 1650 ч/год. При разгрузочно-погрузочных работах в атмосферный воздух неорганизованно выделется: пыль неорганическая SiO2 20-70%. При погрузочных работах для снижения пыления осуществляется орошение.

**Ист. №6003 (Транспортировка ПСП).** Склад ПРС размещен на безрудной территории. Склады ПРС расположены в близости от проектного карьера на расстояние до 1 км. Вместимость кузова - 16 м3. Грузоподъёмность - 25 т. При транспортных работах в атмосферный воздух неорганизованно выделется: пыль неорганическая SiO2 20-70%.

**Ист. №6004 (Разгрузочные работы ПСП).** Разгрузка ПСП производится на склад ПРС. При разгрузочно-погрузочных работах в атмосферный воздух неорганизованно выделется: пыль неорганическая SiO2 20-70%. При разгрузочных работах для снижения пыления осуществляется орошение

**Ист. № 6005 (Сдувание с поверхности склада ПРС).** Площадь пыления склада ПРС составляет 15000 м2. При сдувании со склада ПРС в атмосферный воздух неорганизованно выделется: пыль неорганическая SiO2 20-70%. Для снижения пыления склада ПРС будет производиться орошение склада.

**Ист. №6006-6007 (Буровые работы).** Для отбойки горной массы в карьерах применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочного погрузочного оборудования. Основной объем горных пород относится к трудновзрываемым породам, наиболее рациональным буровым оборудованием на руде является установка ударно-вращательного бурения, на вскрышных породах–установки вращательного шарошечного бурения.

Для производства буровых работ проектом принимается буровой станок ударно-вращательного бурения с погружным пневмоударником Шведского производства Atlas Copco ROC L6/L6H.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Снижение пылевыделения при бурении скважин осуществляется за счет применения воздушноводяной смеси. При бурении в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6008, 6009 (Взрывные работы).** Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. Правилами промышленной безопасности регламентируется способ взрывания – электрический. Но нет ограничения по замедлению между взрыванием 1-го, второго и других рядов скважин, конструкцией заряда в скважине, инициировании зарядов (прямое или обратное). Для снижения пылеобразования при взрывных работах предусмотрено орошение водой зоны разрушения горной массы (из расчета 1,5 л/м2) до взрыва, экологическая эффективность от данного природоохранного мероприятия (орошение) – уменьшение выбросов в атмосферный воздух. При буровзрывных работах в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая SiO2 20-70%, оксид углерода и оксид азота. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6010, 6011 - Выемочно-погрузочные работы.** Вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляется, как правило, в зоне оруденения. Исходя, из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей данным проектом принимается горизонт (уступ).

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 5-10 м.

Для сохранения естественного ее строения в массиве и избежания перемешивания при взрыве руды с породой предусматривается с целью обеспечения наилучших условий для их селективной выемки буровзрывные работы проводить в зажатой среде на высоту уступа 5-10 м. Подготовленный таким образом уступ отрабатывается подуступами высотой 5 м.

. При проведении выемочно-погрузочных работ выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавление, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

**Ист. №6012 Транспортировка руды.** Для транспортировки руды и вскрышных пород предусматривается использовать автосамосвалы CAT-300E грузоподъёмностью 25т, вместимостью кузова 16 м3.

Транспортировка руды будет осуществляться на склад руды. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6013 Транспортировка вскрыши.** Для транспортировки руды и вскрышных пород предусматривается использовать автосамосвалы CAT-300E грузоподъёмностью 25т, вместимостью кузова 16 м3.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6014 Разгрузочные работы на рудном складе.** Вывоз руды производится на рудный склад, расположенный с южной стороны карьера, технологическим транспортом – автосамосвалами.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади склада или на значительной части его, а затем укатывают катками. При разгрузочных работах, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6015 Работа бульдозера на рудном складе**

Рудный склад расположен в южной части в непосредственной близости от проектного карьера площадь рудного склада 1 га.

Для формирования и планирования рудного склада используется Бульдозер SHANTUI SD23.

При работах на рудном складе, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6016 Сдувание с рудного склада**

При сдувании с рудного склада, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6017 Разгрузочные работы на отвале вскрышных работ.**

Вскрышные породы, будут складироваться во в внешний отвал. расположенный к югу от карьера. На транспортировке вскрыши используется автомобиль типа CAT-300E, (25т). При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем укатывают катками. При разгрузочных работах, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6018 Работа бульдозера на породном отвале**

Для формирования и планирования отвала используется Бульдозер SHANTUI SD23. Работы ведутся с поддержанием на разгрузочной площадке постоянного не менее 30 уклона, направленного в центр отвала.

Режим работы на отвале принимается аналогично вскрышным работам 350 дней в году.

При работах на породном отвале, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6019 Сдувание с отвала вскрышных работ.**

Отвал вскрышных пород расположены в южной части границ участка добычи, площадь отвала 63 га, высота отвала 30 м, в  яруса, угол откоса яруса 370. При сдувании со склада вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%. Для снижения пыления на отвале производится орошения поверности. Неорганизованные источники выбросов.

**Ист. №6020 Сварочные работы**

Все мелкие виды ремонтов сооружений будут выполняться собственными силами и средствами. Те виды ремонта, которые невозможно выполнить собственными силами, будут выполняться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Для сварочных работ используется сварочный агрегат АДД-4004 СК работает от дизельного двигателя, с применением электродов МР-3 40 кг/год, МР-4 600 кг/год. Часы работы 0,34 ч/сутки, 116,67 ч/год.

При сварочных работах выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%., железа (II III) оксиды, марганец и его соединения

### 3.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Спецтехника, участвующая в отработке месторождения оснащена катализаторами, задачей которых является снижение количества вредных веществ в выхлопных газах. Другого газопылеулавливающего оборудования не предусмотрено.

В целях уменьшение пылевыделения предусмотрены следующие мероприятия:

- ✓ Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;
- ✓ Для снижения пылеобразования при взрывных работах предусмотрено орошение водой зоны разрушения горной массы;
- ✓ Для снижения пылеобразования при бурении взрывных скважин на буровых установках предусмотрен пылеотсос модель DCT 320 в заводской комплектации, эффективность пылеулавливания составляет 85%;
- ✓ При экскавации горной массы одноковшовыми экскаваторами и бульдозерных работ на вскрыше и добычи для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливомоечной машины ПМ-130;
- ✓ Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах, отвале и складах при положительной температуре воздуха предусматривается производить орошением территории водой с помощью поливомоечной машины.

### 3.4 Перспектива развития предприятия

Сроки начала и окончания строительства: 2024- перваяя половина 2025 года.

Срок начала эксплуатации – второе полугодие 2025 год.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий.

### 3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «LEOPARD INVEST» на период строительства и эксплуатации представлен в таблицах 3.7 - 3.17.

## Таблица 3.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ на 2024 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь строительство

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.0093728 | 0 | 0.23432 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 12.694212 | 7.37633 | 882.0932 | 184.40825 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.062808 | 1.198919 | 19.982 | 19.9819833 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.091806 | 0.3536 | 7.072 | 7.072 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.220334 | 0.8855 | 17.71 | 17.71 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 35.223548 | 8.27108 | 2.4911 | 2.75702667 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000221 | 0.0000097 | 47.5896 | 9.7 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.02203334 | 0.089 | 17.1477 | 8.9 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.53248 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 41.9685218 | 58.040517 | 580.4052 | 580.40517 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **92.816528592** | **78.3498395** | **1577.6** | **834.400278** |

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

## Таблица 3.8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительных работ на 2025 год

Шестский район, Месторождение Коктенколь строительство

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 12.504894 | 4.762453 | 499.4614 | 119.061325 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.032045 | 0.776044 | 12.9341 | 12.9340667 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.091806 | 0.1783 | 3.566 | 3.566 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.220334 | 0.4443 | 8.886 | 8.886 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 34.566338 | 6.48391 | 2.001 | 2.16130333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000221 | 0.00000487 | 14.7502 | 4.87 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.02203334 | 0.0448 | 7.0252 | 4.48 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.53248 | 1.067001 | 1.0601 | 1.067001 |
| 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 | 40.416117 | 60.850754 | 608.5075 | 608.50754 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **90.38683257** | **74.61804787** | **1159.3** | **766.874686** |

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

## Таблица 3.9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2025 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.0093728 | 0 | 0.23432 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 12.987882 | 4.746453 | 497.2811 | 118.661325 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.11053 | 0.772044 | 12.8674 | 12.8674 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.091806 | 0.1763 | 3.526 | 3.526 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.220334 | 0.4403 | 8.806 | 8.806 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.0000004 | 0 | 0.00005 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 36.188312 | 6.46291 | 1.9952 | 2.15430333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000221 | 0.00000487 | 14.7502 | 4.87 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.02203334 | 0.0444 | 6.9438 | 4.44 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.53248 | 1.056936 | 1.0511 | 1.056936 |
| 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 | 41.433942 | 62.264571 | 622.6457 | 622.64571 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **93.588104792** | **75.97439907** | **1171** | **780.369044** |

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

## Таблица 3.10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2026 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.669458 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.546286 | 1.688167 | 28.1361 | 28.1361167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.091806 | 0.354 | 7.08 | 7.08 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.220334 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.571493 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000221 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.02203334 | 0.0883 | 16.9726 | 8.83 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.53248 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 37.475799 | 135.003977 | 1350.0398 | 1350.03977 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **89.130474792** | **163.19355974** | **2850.7** | **1688.85502** |

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

## Таблица 3.11 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2027 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

## Таблица 3.12 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2028 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

## Таблица 3.13 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2029 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

## Таблица 3.13 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2030 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

## Таблица 3.14 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2031 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

## Таблица 3.15 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2032 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

## Таблица 3.15 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации на 2033 год

Шесткий район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000687222 | 0.009373 | 0 | 0.234325 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000096 | 0.001107 | 1.1413 | 1.107 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 15.449724 | 10.385022 | 1376.1053 | 259.62555 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 2.51058 | 1.687567 | 28.1261 | 28.1261167 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0775 | 0.3544 | 7.088 | 7.088 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.186 | 0.886 | 17.72 | 17.72 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 2 | 0.00000002 | 0.000001 | 0 | 0.000125 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 32.394105 | 12.6532 | 3.6523 | 4.21773333 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000186 | 0.00000974 | 47.9237 | 9.74 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.01859967 | 0.0887 | 17.0726 | 8.87 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.449508 | 2.124403 | 1.9702 | 2.124403 |
| 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 | 34.224486 | 106.971205 | 1069.712 | 1069.71205 |
| | **В С Е Г О:** | | | | | **85.311287772** | **135.16098774** | **2570.5** | **1408.5653** |

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

### 3.6 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят при проведении разработки на месторождении только во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Во время взрыва в окружающую среду выбрасывается пыль неорганическая, оксид углерода, оксиды азота. Настоящим проектом представлен перечень источников залповых выбросов в таблице 3.16.

**Таблица 3.16 - Перечень источников залповых выбросов**

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы веществ, г/сек | | Периодичность раз в год | Продолжительность выброса | Годовая величина залповых выбросов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | По регламенту | Залповый выброс | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **2024 год строительство** | | | | | | |
| Карьер строительство ист. 6008 | 0301 | - | 12,35 | 38 | 20 мин | 0,322810 |
| | 0304 | - | 3,676772 | 38 | 20 мин | 0,052457 |
| | 0337 | - | 0,597475 | 38 | 20 мин | 0,813280 |
| | 2908 | - | 11,621053 | 38 | 20 мин | 0,529920 |
| Карьер строительство ист. 6009 | 0301 | - | 21,735160 | 73 | 20 мин | 1,389920 |
| | 0304 | - | 7,607306 | 73 | 20 мин | 0,225862 |
| | 0337 | - | 1,236187 | 73 | 20 мин | 2,856000 |
| | 2908 | - | 20,456621 | 73 | 20 мин | 1,792000 |
| **2025 год строительство** | | | | | | |
| Карьер строительство ист. 6008 | 0301 | - | 11,585526 | 57 | 20 мин | 0,454338 |
| | 0304 | - | 3,449912 | 57 | 20 мин | 0,073830 |
| | 0337 | - | 0,560611 | 57 | 20 мин | 1,144650 |
| | 2908 | - | 7,270175 | 57 | 20 мин | 0,497280 |
| Карьер строительство ист. 6009 | 0301 | - | 21,842424 | 77 | 20 мин | 1,473315 |
| | 0304 | - | 7,644848 | 77 | 20 мин | 0,239414 |
| | 0337 | - | 1,242288 | 77 | 20 мин | 3,027360 |
| | 2908 | - | 20,557576 | 77 | 20 мин | 1,899520 |
| **2025 год эксплуатация** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 0,454338 | 50 | 20 мин | 13,207500 |
| | 0304 | - | 0,073830 | 50 | 20 мин | 3,932900 |
| | 0337 | - | 1,144650 | 50 | 20 мин | 0,639096 |
| | 2908 | - | 0,497280 | 50 | 20 мин | 8,288000 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 21,842424 | 77 | 20 мин | 1,473315 |
| | 0304 | - | 7,644848 | 77 | 20 мин | 0,239414 |
| | 0337 | - | 1,242288 | 77 | 20 мин | 3,027360 |
| | 2908 | - | 20,557576 | 77 | 20 мин | 1,899520 |
| **2026 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2027 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы веществ, г/сек | | Периодичность раз в год | Продолжительность выброса | Годовая величина залповых выбросов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | По регламенту | Залповый выброс | | | |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2028 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2029 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2030 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2031 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2032 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |
| **2033 год** | | | | | | |
| Карьер эксплуатация ист. 6008 | 0301 | - | 12,333333 | 153 | 20 мин | 1,298256 |
| | 0304 | - | 3,672593 | 153 | 20 мин | 0,210967 |
| | 0337 | - | 0,596796 | 153 | 20 мин | 3,270800 |
| | 2908 | - | 7,738562 | 153 | 20 мин | 1,420800 |
| Карьер эксплуатация ист. 6009 | 0301 | - | 19,099772 | 146 | 20 мин | 3,422766 |
| | 0304 | - | 10,586731 | 146 | 20 мин | 0,556200 |
| | 0337 | - | 1,720344 | 146 | 20 мин | 4,780400 |
| | 2908 | - | 15,408219 | 146 | 20 мин | 2,699520 |

### 3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблицах 3.17-3.18 Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Таблица параметров разделена по видам работ.

### 3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ».

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

## Таблица 3.17 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ 2024-2025 гг

Шесткий район, Месторождение Коктенколь строительство

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го кон /длина, ш площадн источни |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 001 | | Генератор буровой установки | 1 | 3960 | | 0001 | 1 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 300 | 800 | |
| 001 | | Работа экскаватора | 1 | 3960 | | 0002 | 2 | 0.4 | 20 | 2.51328 | 90 | 600 | 700 | |

| - ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2 | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка | Коэфф обесп газо- очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве- ще- ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос- тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 327.461 | 2.534 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.094293 | 53.212 | 0.412 | 2024 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 21.319 | 0.158 | 2024 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.090667 | 51.166 | 0.396 | 2024 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 | 264.356 | 2.059 | 2024 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.0005 | 0.00000436 | 2024 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.00906667 | 5.117 | 0.04 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 123.651 | 0.95 | 2024 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.2496 | 132.053 | 3.0496 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( | 0.04056 | 21.459 | 0.4956 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Заправка техники | 1 | 700 | | 0003 | 1 | 0.2 | 5 | 0.15708 | 30 | 600 | 700 | |
| 001 | | Генератор сварочного аппарата | 1 | 1800 | | 0004 | 1 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 500 | 800 | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Азота оксид) (6) | | | | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625 | 8.597 | 0.1906 | 2024 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.039 | 20.633 | 0.4765 | 2024 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015 | 106.605 | 2.4778 | 2024 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 | 0.0002 | 0.0000052 | 2024 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.0039 | 2.063 | 0.048 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 | 49.864 | 1.144 | 2024 |
| | | | | | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.00000002 | 0.0001 | 0.000001 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000008 | 0.057 | 0.000403 | 2024 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 327.461 | 0.08 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.094293 | 53.212 | 0.013 | 2024 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 21.319 | 0.005 | 2024 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( | 0.090667 | 51.166 | 0.013 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Снятие плодородного слоя | 1 | 1650 | | 6001 | 1 | | | | | 500 | 800 | 1200 |
| 001 | | Погрузочные работы ПРС | 1 | 1650 | | 6002 | 1 | | | | | 500 | 800 | 1200 |

| 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) | 0.468444 | 264.356 | 0.065 | 2024 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.0005 | 0.00000014 | 2024 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.00906667 | 5.117 | 0.001 | 2024 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 123.651 | 0.03 | 2024 |
| 1200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.818182 | | 10.8 | 2024 |
| 1200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 0.545455 | | 3.24 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Транспортировка ПРС | 1 | 200 | | 6003 | 2 | | | | | 500 | 800 | 1200 |
| 001 | | Разгрузочные работы ПРС | 1 | 1650 | | 6004 | 2 | | | | | 1200 | 200 | 200 |
| 001 | | Сдувание с поверхности склада ППС | 1 | 8400 | | 6005 | 2 | | | | | 1200 | 200 | 200 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 1200 | | | | | 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) | 0.04244 | | 0.52802 | 2024 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.109091 | | 0.648 | 2024 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.234 | | 0.442765 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Бурение руды | 1 | 3960 | | 6006 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Бурение вскрыши | 1 | 3960 | | 6007 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Взрывные работы по руде | 1 | 5 | | 6008 | | | | | | 500 | 800 | 500 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 800 | | | | | 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) | 0.133322 | | 1.615539 | 2024 |
| 800 | | | | | 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) | 0.133322 | | 1.615539 | 2024 |
| 800 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 3.676772 | | 0.32281 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.597475 | | 0.052457 | 2024 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 12.35 | | 0.81328 | 2024 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 11.621053 | | 0.52992 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Взрывные работы по вскрыше | 1 | 5 | | 6009 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Выемочно-погрузочные работы руды | 1 | 1319 | | 6010 | 2 | | | | | 500 | 800 | 500 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 800 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 7.607306 | | 1.38992 | 2024 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 1.236187 | | 0.225862 | 2024 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 21.73516 | | 2.856 | 2024 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 20.456621 | | 1.792 | 2024 |
| 800 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 1.393101 | | 6.615 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Выемочно-погрузочные работы вскрыши | 1 | 801 | | 6011 | 2 | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Транспортировка руды | 1 | 1750 | | 6012 | 2 | | | | | 500 | 800 | 1200 |
| 001 | | Транспортировка вскрыши | 1 | 2100 | | 6013 | 2 | | | | | 500 | 800 | 1200 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | кремнезем, зола углей | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 800 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.743446 | | 5.0274 | 2024 |
| 1200 | | | | | 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) | 0.196537 | | 2.44523 | 2024 |
| 1200 | | | | | 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 | 0.434205 | | 5.43972 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Разгрузочные работы руды на рудном складе | 1 | 3960 | | 6014 | 2 | | | | | 100 | 300 | 200 |
| 001 | | Работа бульдозера на рудных складах | 1 | 3960 | | 6015 | 2 | | | | | 100 | 300 | 200 |
| 001 | | Сдувание с рудгого склада | 1 | 8760 | | 6016 | 2 | | | | | 100 | 300 | 200 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 300 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.618687 | | 8.82 | 2024 |
| 300 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.2320008 | | 3.3075 | 2024 |
| 300 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0.2184 | | 0.413248 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород | 1 | 3960 | | 6017 | 2 | | | | | 1100 | 400 | 1000 |
| 001 | | Работа бульдозера на породном отвале | 1 | 3960 | | 6018 | 1 | | | | | 110 | 400 | 1000 |
| 001 | | Сдувание с отвала | 1 | 8400 | | 6019 | 2 | | | | | 1100 | 400 | 1000 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.07053 | | 1.00548 | 2024 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.002519 | | 0.03591 | 2024 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.9656 | | 3.71923 | 2024 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Сварочные работы | 1 | 3700 | | 6020 | 1 | | | | | 500 | 800 | 600 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 900 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 | | 0.0093728 | 2024 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 | | 0.001107 | 2024 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00001 | | 0.000016 | 2024 |

## Таблица 3.20 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2025-2033 гг

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го кон /длина, ш площадн источни |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 001 | | Генератор буровой установки | 1 | 3960 | | *0001 | 1 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 300 | 800 | |
| 001 | | Работа экскаватора | 1 | 3960 | | *0002 | 2 | 0.4 | 20 | 2.51328 | 90 | 600 | 700 | |

| - ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2 | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка | Коэфф обесп газо- очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве- ще- ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос- тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 327.461 | 2.534 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.094293 | 53.212 | 0.412 | 2026 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 21.319 | 0.158 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.090667 | 51.166 | 0.396 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 | 264.356 | 2.059 | 2026 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.0005 | 0.0000044 | 2026 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.00906667 | 5.117 | 0.0396 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 123.651 | 0.9504 | 2026 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.2496 | 132.053 | 3.05 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( | 0.04056 | 21.459 | 0.496 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Заправка техники | 1 | 700 | | *0003 | 2 | 0.2 | 5 | 0.15708 | 30 | 600 | 700 | |
| 001 | | Генератор сварочного аппарата | 1 | 1800 | | *0004 | 1 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 500 | 800 | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Азота оксид) (6) | | | | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625 | 8.597 | 0.191 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.039 | 20.633 | 0.477 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015 | 106.605 | 2.478 | 2026 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 | 0.0002 | 0.0000052 | 2026 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.0039 | 2.063 | 0.0477 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 | 49.864 | 1.1436 | 2026 |
| | | | | | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0.00000002 | 0.0001 | 0.000001 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000008 | 0.057 | 0.000403 | 2026 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 327.461 | 0.08 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.094293 | 53.212 | 0.013 | 2026 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 21.319 | 0.005 | 2026 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( | 0.090667 | 51.166 | 0.013 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Снятие плодородного слоя | 1 | 1650 | | *6001 | | | | | | 500 | 800 | 1200 |
| 001 | | Погрузочные работы ПРС | 1 | 1650 | | *6002 | | | | | | 500 | 800 | 1200 |

| 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) | 0.468444 | 264.356 | 0.065 | 2026 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.0005 | 0.00000014 | 2026 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.00906667 | 5.117 | 0.001 | 2026 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 123.651 | 0.03 | 2026 |
| 1200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.818182 | | 10.8 | 2026 |
| 1200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 0.545455 | | 3.24 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Транспортировка ПРС | 1 | 200 | | *6003 | | | | | | 500 | 800 | 1200 |
| 001 | | Разгрузочные работы ПРС | 1 | 1650 | | *6004 | | | | | | 1200 | 200 | 200 |
| 001 | | Сдувание с поверхности склада ППС | 1 | 8400 | | *6005 | | | | | | 1200 | 200 | 200 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1200 | | | | | 2908 | 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) | 0.04244 | | 0.52802 | 2026 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.109091 | | 0.648 | 2026 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.234 | | 0.442765 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Бурение руды | 1 | 3960 | | *6006 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Бурение вскрыши | 1 | 3960 | | *6007 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Взрывные работы по руде | 1 | 5 | | *6008 | | | | | | 500 | 800 | 500 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 800 | | | | | 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) | 0.133322 | | 1.615539 | 2026 |
| 800 | | | | | 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) | 0.133322 | | 1.615539 | 2026 |
| 800 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 3.672593 | | 1.298256 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.596796 | | 0.210967 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 12.333333 | | 3.2708 | 2026 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 7.738562 | | 1.4208 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Взрывные работы по вскрыше | 1 | 5 | | *6009 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Выемочно-погрузочные работы руды | 1 | 1319 | | *6010 | | | | | | 500 | 800 | 500 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 800 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 10.586731 | | 3.422766 | 2026 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 1.720344 | | 0.5562 | 2026 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 19.099772 | | 4.7804 | 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) | 15.408219 | | 2.69952 | 2026 |
| 800 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 2.935304 | | 26.46 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Выемочно-погрузочные работы вскрыши | 1 | 801 | | *6011 | | | | | | 500 | 800 | 500 |
| 001 | | Транспортировка руды | 1 | 1750 | | *6012 | | | | | | 500 | 800 | 1200 |
| 001 | | Транспортировка вскрыши | 1 | 2100 | | *6013 | | | | | | 500 | 800 | 1200 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 800 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.176088 | | 10.097892 | 2026 |
| 1200 | | | | | 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) | 0.196537 | | 2.44523 | 2026 |
| 1200 | | | | | 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 | 0.434205 | | 5.43972 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Разгрузочные работы руды на рудном складе | 1 | 3960 | | *6014 | | | | | | 100 | 300 | 200 |
| 001 | | Работа бульдозера на рудном складе | 1 | 3850 | | *6015 | | | | | | 1100 | 400 | 1000 |
| 001 | | Сдувание с рудного склада | 1 | 8760 | | *6016 | | | | | | 1100 | 400 | 1000 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| 300 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.545455 | | 35.28 | 2026 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.954545 | | 13.23 | 2026 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 0.954545 | | 13.23 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород | 1 | 3960 | | *6017 | | | | | | 500 | 800 | 600 |
| 001 | | Работа бульдозера на отвале | 1 | 3850 | | *6018 | | | | | | 500 | 800 | 600 |
| 001 | | Сдувание с отвала | 1 | 8400 | | *6019 | | | | | | 1100 | 400 | 1000 |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | месторождений) (494) | | | | |
| 900 | | | | | 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) | 0.145713 | | 2.019578 | 2026 |
| 900 | | | | | 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) | 0.005204 | | 0.072128 | 2026 |
| 200 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.9656 | | 3.71923 | 2026 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Сварочные работы | 1 | 3700 | | *6020 | | | | | | 1100 | 400 | 1000 |

Примечание:"*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 | | 0.009373 | 2026 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 | | 0.001107 | 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) | 0.00001 | | 0.000016 | 2026 |

**УТВЕРЖДАЮ**




А. Иксанов
действующий в интересах
ТОО «Leopard Invest» по доверенности

**Таблица 3.21 БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ**
**1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ**

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| Наименование производства номер цеха, участка и т.д. | Номер источ-ника загряз нения атм-ры | Номер источ-ника выде-ления | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения,час | | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ (ПДК или ОБУВ) | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Месторождение Коктенколь | 0001 | 0001 08 | Генератор буровой установки | | 11 | 3960 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 2.534 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.412 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 ( 0.15) | 0.158 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 ( 0.5) | 0.396 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 2.059 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (* *1.E-6) | 0.00000436 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325 ( 0.05) | 0.04 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды | 2754 ( 1) | 0.95 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| | 0002 | 0002 09 | Работа экскаватора | | 11 | 3960 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 3.0496 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.4956 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 ( 0.15) | 0.1906 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 ( 0.5) | 0.4765 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 2.4778 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (* *1.E-6) | 0.0000052 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325 ( 0.05) | 0.048 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 ( 1) | 1.144 |
| | 0003 | 0003 18 | Заправка техники | | 2 | 700 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333 ( 0.008) | 0.000001 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 ( 1) | 0.000403 |
| | 0004 | 0004 19 | Генератор сварочного аппарата | | 5 | 1800 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 0.08 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.013 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 ( 0.15) | 0.005 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 ( 0.5) | 0.013 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 0.065 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (* *1.E-6) | 0.00000014 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325 ( 0.05) | 0.001 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 ( 1) | 0.03 |
| | 6001 | 6001 01 | Снятие плодородного слоя | | 5 | 1650 | Пыль 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 ( 0.3) | 10.8 |
| | 6002 | 6002 02 | Погрузочные работы ПРС | | 6 | 1650 | Пыль 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 ( 0.3) | 3.24 |
| | 6003 | 6003 03 | Транспортировка ПРС | | 5 | 200 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния | 2908 ( 0.3) | 0.52802 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6004 | 6004 04 | Разгрузочные работы ПРС | | 5 | 1650 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.648 |
| | 6005 | 6005 05 | Сдувание с поверхности склада ППС | | 24 | 8400 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.442765 |
| | 6006 | 6006 06 | Бурение руды | | 11 | 3960 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908 ( 0.3) | 1.615539 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | месторождений) (494) | | |
| | 6007 | 6007 07 | Бурение вскрыши | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 1.615539 |
| | 6008 | 6008 09 | Взрывные работы по руде | | 1 | 5 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 0.32281 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.052457 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 0.81328 |
| | | | | | | | Пыль 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 ( 0.3) | 0.52992 |
| | 6009 | 6009 10 | Взрывные работы по вскрыше | | 1 | 5 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 1.38992 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.225862 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 2.856 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния | 2908 ( 0.3) | 1.792 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6010 | 6010 11 | Выемочно-погрузочные работы руды | | 4 | 1319 | Пыль 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 ( 0.3) | 6.615 |
| | 6011 | 6011 12 | Выемочно-погрузочные работы вскрыши | | 8 | 801 | Пыль 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 ( 0.3) | 5.0274 |
| | 6012 | 6012 13 | Транспортировка руды | | 5 | 1750 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908 ( 0.3) | 2.44523 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | месторождений) (494) | | |
| | 6013 | 6013 14 | Транспортировка вскрыши | | 6 | 2100 | Пыль 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 ( 0.3) | 5.43972 |
| | 6014 | 6014 15 | Разгрузочные работы руды на рудном складе | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 8.82 |
| | 6015 | 6015 15 | Работа бульдозера на рудных складах | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 3.3075 |
| | 6016 | 6016 18 | Сдувание с рудгого склада | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 2908 ( 0.3) | 0.413248 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6017 | 6017 17 | Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 1.00548 |
| | 6018 | 6018 18 | Работа бульдозера на породном отвале | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.03591 |
| | 6019 | 6019 19 | Сдувание с отвала | | 24 | 8400 | Пыль 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 ( 0.3) | 3.71923 |
| | 6020 | 6020 20 | Сварочные работы | | 10 | 3700 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на | 0123 (* *0.04) | 0.0093728 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | железо/ (274) | | |
| | | | | | | | Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327) | 0143 ( 0.01) | 0.001107 |
| | | | | | | | Пыль 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 ( 0.3) | 0.000016 |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с. | | | | | | | | | |

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

**Таблица 3.22. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| № ИЗА | Параметры источн.загрязнен. | | Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения | | | Код ЗВ (ПДК,ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Высота м | Диаметр, разм.сечен устья, м | Скорость м/с | Объемный расход, м3/с | Темпе-ратура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное, т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| Производство:001 - Месторождение Коктенколь | | | | | | | | | |
| 0001 | 2 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 2.534 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 | 0.412 |
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 0.158 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 | 0.396 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 | 2.059 |
| | | | | | | 0703 (**1.E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.00000436 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.00906667 | 0.04 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 0.95 |
| 0002 | 3 | 0.4 | 20 | 2.51328 | 90 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2496 | 3.0496 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04056 | 0.4956 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625 | 0.1906 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.039 | 0.4765 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015 | 2.4778 |
| | | | | | | 0703 (**1.E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 | 0.0000052 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.0039 | 0.048 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 | 1.144 |
| 0003 | 2 | 0.2 | 5 | 0.15708 | 30 | 0333 (0.008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2e-8 | 0.000001 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000008 | 0.000403 |
| 0004 | 2 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 0.08 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 | 0.013 |
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 0.005 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 | 0.013 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 | 0.065 |
| | | | | | | 0703 (**1.E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.00000014 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) ( | 0.00906667 | 0.001 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 609) | | |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 0.03 |
| 6001 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 1.818182 | 10.8 |
| 6002 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.545455 | 3.24 |
| 6003 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.04244 | 0.52802 |
| 6004 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства | 0.109091 | 0.648 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6005 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.234 | 0.442765 |
| 6006 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.133322 | 1.615539 |
| 6007 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.133322 | 1.615539 |
| 6008 | 40 | | | | | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 3.676772 | 0.32281 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.597475 | 0.052457 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись | 12.35 | 0.81328 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | углерода, Угарный газ) (584) | | |
| | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 11.621053 | 0.52992 |
| 6009 | 40 | | | | | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 7.607306 | 1.38992 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.236187 | 0.225862 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 21.73516 | 2.856 |
| | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 20.456621 | 1.792 |
| 6010 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 1.393101 | 6.615 |
| 6011 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, | 1.743446 | 5.0274 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6012 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.196537 | 2.44523 |
| 6013 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.434205 | 5.43972 |
| 6014 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.618687 | 8.82 |
| 6015 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства | 0.2320008 | 3.3075 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6016 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.2184 | 0.413248 |
| 6017 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.07053 | 1.00548 |
| 6018 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.002519 | 0.03591 |
| 6019 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 1.9656 | 3.71923 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6020 | 40 | | | | | 0123 (**0.04) | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 | 0.0093728 |
| | | | | | | 0143 (0.01) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 | 0.001107 |
| | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.00001 | 0.000016 |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с. | | | | | | | | | |

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

**Таблица 3.23. Показатели работы пылегазочистного оборудования (ПГО)**

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

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

**Таблица 3.24. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год**

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизовано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ВСЕГО: | в том числе: | 78.3498395 | 78.3498395 | | | | | 78.3498395 |
| Твердые | | 58.4046065 | 58.4046065 | | | | | 58.4046065 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0093728 | 0.0093728 | | | | | 0.0093728 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.001107 | 0.001107 | | | | | 0.001107 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.3536 | 0.3536 | | | | | 0.3536 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.0000097 | 0.0000097 | | | | | 0.0000097 |
| 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) | 58.040517 | 58.040517 | | | | | 58.040517 |
| Газообразные, жидкие | | 19.945233 | 19.945233 | | | | | 19.945233 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 7.37633 | 7.37633 | | | | | 7.37633 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (4) | | | | | | | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.198919 | 1.198919 | | | | | 1.198919 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | 0.8855 | 0.8855 | | | | | 0.8855 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000001 | 0.000001 | | | | | 0.000001 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 8.27108 | 8.27108 | | | | | 8.27108 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.089 | 0.089 | | | | | 0.089 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2.124403 | 2.124403 | | | | | 2.124403 |

**УТВЕРЖДАЮ**



**А. Иксанов**
**Действующий в интересах**
**ТОО «Leopard Invest» по доверенности**

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

**Таблица 3.25. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ**

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Наименование производства номер цеха, участка и т.д. | 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 ЗВ (ПДК или ОБУВ) | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | в сутки | за год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Месторождение Коктенколь | 0001 | 0001 01 | Генератор буровой установки | | 11 | 3960 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 1.254 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.204 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 ( 0.15) | 0.078 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 ( 0.5) | 0.196 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 1.019 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (* *1.E-6) | 0.0000022 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325 ( 0.05) | 0.0196 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды | 2754 ( 1) | 0.47 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| | 0002 | 0002 02 | Работа экскаватора | | 11 | 3960 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 1.5248 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.2478 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 ( 0.15) | 0.0953 |
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 ( 0.5) | 0.2383 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 1.2389 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (* *1.E-6) | 0.0000026 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325 ( 0.05) | 0.0238 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 ( 1) | 0.5718 |
| | 0003 | 0003 03 | Заправка техники | | 2 | 700 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518) | 0333 ( 0.008) | 0.0000004 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 ( 1) | 0.000136 |
| | 0004 | 0004 04 | Генератор сварочного аппарата | | 5 | 1800 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 0.04 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.007 |
| | | | | | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0328 ( 0.15) | 0.003 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330 ( 0.5) | 0.006 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 0.033 |
| | | | | | | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0703 (* *1.E-6) | 0.00000007 |
| | | | | | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 1325 ( 0.05) | 0.001 |
| | | | | | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 ( 1) | 0.015 |
| | 6001 | 6001 05 | Снятие плодородного слоя | | 5 | 1650 | Пыль 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 ( 0.3) | 10.8 |
| | 6002 | 6002 06 | Погрузочные работы ПРС | | 6 | 1650 | Пыль 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 ( 0.3) | 3.24 |
| | 6003 | 6003 07 | Транспортировка ПРС | | 5 | 200 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния | 2908 ( 0.3) | 0.52802 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6004 | 6004 08 | Разгрузочные работы ПРС | | 5 | 1650 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.648 |
| | 6005 | 6005 09 | Сдувание с поверхности склада ППС | | 24 | 8400 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.221383 |
| | 6006 | 6006 10 | Бурение руды | | 11 | 3960 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908 ( 0.3) | 0.807769 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | месторождений) (494) | | |
| | 6007 | 6007 11 | Бурение вскрыши | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.807769 |
| | 6008 | 6008 12 | Взрывные работы по руде | | 1 | 5 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 0.454338 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.07383 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 1.14465 |
| | | | | | | | Пыль 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 ( 0.3) | 0.49728 |
| | 6009 | 6009 13 | Взрывные работы по вскрыше | | 1 | 5 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0301 ( 0.2) | 1.473315 |
| | | | | | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0304 ( 0.4) | 0.239414 |
| | | | | | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | 0337 ( 5) | 3.02736 |
| | | | | | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния | 2908 ( 0.3) | 1.89952 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6010 | 6010 14 | Выемочно-погрузочные работы руды | | 4 | 1319 | Пыль 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 ( 0.3) | 9.261 |
| | 6011 | 6011 15 | Выемочно-погрузочные работы вскрыши | | 8 | 801 | Пыль 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 ( 0.3) | 5.329044 |
| | 6012 | 6012 16 | Транспортировка руды | | 5 | 1750 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908 ( 0.3) | 1.22262 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | месторождений) (494) | | |
| | 6013 | 6013 17 | Транспортировка вскрыши | | 6 | 2100 | Пыль 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 ( 0.3) | 5.43972 |
| | 6014 | 6014 18 | Разгрузочные работы руды на рудном складе | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 12.348 |
| | 6015 | 6015 19 | Работа бульдозера на рудном складе | | 12 | 1925 | Пыль 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 ( 0.3) | 4.6305 |
| | 6016 | 6016 20 | Сдувание с рудного склада | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 2908 ( 0.3) | 0.206624 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6017 | 6017 20 | Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород | | 11 | 3960 | Пыль 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 ( 0.3) | 1.065809 |
| | 6018 | 6018 22 | Работа бульдозера на отвале | | 10 | 1925 | Пыль 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 ( 0.3) | 0.038065 |
| | 6019 | 6019 21 | Сдувание с отвала | | 24 | 8400 | Пыль 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 ( 0.3) | 3.273432 |
| | 6020 | 6020 22 | Сварочные работы | | 10 | 3700 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на | 0123 (* *0.04) | 0.0093728 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | железо/ (274)<br>Марганец и его соединения / в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0143 ( 0.01)<br>2908 ( 0.3) | 0.001107<br>0.000016 |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с. | | | | | | | | | |

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

**Таблица 3.26. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| № ИЗА | Параметры источн.загрязнен. | | Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения | | | Код ЗВ (ПДК,ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Высота м | Диаметр, разм.сечен устья, м | Скорость м/с | Объемный расход, м3/с | Темпе-ратура, С | | | Максимальное, г/с | Суммарное, т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| Производство:001 - Месторождение Коктенколь | | | | | | | | | |
| 0001 | 2 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 1.254 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 | 0.204 |
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 0.078 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 | 0.196 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 | 1.019 |
| | | | | | | 0703 (**1.E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.0000022 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.00906667 | 0.0196 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 0.47 |
| 0002 | 3 | 0.4 | 20 | 2.51328 | 90 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2496 | 1.5248 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04056 | 0.2478 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625 | 0.0953 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.039 | 0.2383 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015 | 1.2389 |
| | | | | | | 0703 (**1.E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 | 0.0000026 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | 0.0039 | 0.0238 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 | 0.5718 |
| 0003 | 2 | 0.2 | 5 | 0.15708 | 30 | 0333 (0.008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 2e-8 | 0.0000004 |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000008 | 0.000136 |
| 0004 | 2 | 0.5 | 12 | 2.3562 | 90 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 | 0.04 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 | 0.007 |
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 | 0.003 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 | 0.006 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 | 0.033 |
| | | | | | | 0703 (**1.E-6) | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 | 0.00000007 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) ( | 0.00906667 | 0.001 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 609) | | |
| | | | | | | 2754 (1) | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 | 0.015 |
| 6001 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 1.818182 | 10.8 |
| 6002 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.545455 | 3.24 |
| 6003 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.04244 | 0.52802 |
| 6004 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства | 0.109091 | 0.648 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6005 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.234 | 0.221383 |
| 6006 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.133322 | 0.807769 |
| 6007 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.133322 | 0.807769 |
| 6008 | 40 | | | | | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 3.9329 | 0.454338 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.639096 | 0.07383 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись | 13.2075 | 1.14465 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | углерода, Угарный газ) (584) | | |
| | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 8.288 | 0.49728 |
| 6009 | 40 | | | | | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 7.644848 | 1.473315 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.242288 | 0.239414 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 21.842424 | 3.02736 |
| | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 20.557576 | 1.89952 |
| 6010 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.897738 | 9.261 |
| 6011 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, | 1.233575 | 5.329044 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6012 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.196537 | 1.22262 |
| 6013 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.434205 | 5.43972 |
| 6014 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 1.781818 | 12.348 |
| 6015 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства | 0.668182 | 4.6305 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6016 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.2184 | 0.206624 |
| 6017 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.153796 | 1.065809 |
| 6018 | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.005493 | 0.038065 |
| 6019 | 40 | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.9828 | 3.273432 |

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| 6020 | 40 | | | | | 0123 (**0.04) | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 | 0.0093728 |
| | | | | | | 0143 (0.01) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 | 0.001107 |
| | | | | | | 2908 (0.3) | Пыль 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) | 0.00001 | 0.000016 |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с. | | | | | | | | | |

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

Таблица 3.27. Показатели работы пылегазочистного оборудования (ПГО)

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

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

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

Таблица 3.28. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Шетский район, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загрязняющ вещества | Наименование загрязняющего вещества | Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизовано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ВСЕГО: | | 75.97439907 | 75.97439907 | | | | | 75.97439907 |
| | в том числе: | | | | | | | |
| Твердые | | 62.45135567 | 62.45135567 | | | | | 62.45135567 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0.0093728 | 0.0093728 | | | | | 0.0093728 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в | 0.001107 | 0.001107 | | | | | 0.001107 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 0.1763 | 0.1763 | | | | | 0.1763 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000487 | 0.00000487 | | | | | 0.00000487 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 62.264571 | 62.264571 | | | | | 62.264571 |
| Газообразные, жидкие | | 13.5230434 | 13.5230434 | | | | | 13.5230434 |
| | из них: | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 4.746453 | 4.746453 | | | | | 4.746453 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.772044 | 0.772044 | | | | | 0.772044 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 0.4403 | 0.4403 | | | | | 0.4403 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000004 | 0.0000004 | | | | | 0.0000004 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, | 6.46291 | 6.46291 | | | | | 6.46291 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0444 | 0.0444 | | | | | 0.0444 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( | 1.056936 | 1.056936 | | | | | 1.056936 |

# 4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Коды загрязняющих веществ приняты по Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников промплощадки приведен в приложении 1 проекта.

# 5 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

## 5.1 Параметры расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г..

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

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при добыче угля плата К1.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 5346х4860 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 486 метров, расчетное число точек 12*11.

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

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам и группам суммаций.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1 км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ для ТОО «LEOPARD INVEST» выполнены без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в г. Караганда, Октябрьский район. Справка с сайта https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry от 30.03.2023 г .представлена в приложении.

Расчет рассеивания выполнен на период строительства 2024 год (максимальная нагрузка предприятия) и на период эксплуатации объекта.

**Таблица 5.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| Характеристика | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | 1 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т˚С | +26,7 |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т˚С | -18,5 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 3 |
| Среднегодовая роза ветров, %<br>С<br>СВ<br>В<br>ЮВ<br>Ю<br>ЮЗ<br>З<br>СЗ | <br>8<br>12<br>7<br>16<br>22<br>20<br>8<br>7 |
| Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения котрой составляет 5%, м/с | 9 |

## 5.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Итоговая таблица результатов расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, карты рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации объекта приведены в приложении 7 проекта.

Анализ расчета рассеивания по промплощадке показывает, что на расстоянии 1000 м от источников загрязнения не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ (табл. 5.4-5.5).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 5.6.

## Таблица 5.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительных работ

Шетский район, Месторождение Коктенколь строительство

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с | Средневзве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо | | 0.04 | | 0.000687222 | 40.0000 | 0.000042951 | - |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на | 0.01 | 0.001 | | 0.000096 | 40.0000 | 0.0002 | - |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 2.062808 | 35.7985 | 0.1441 | Расчет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.091806 | 2.1770 | 0.612 | Расчет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный | 5 | 3 | | 35.223548 | 38.7776 | 0.1817 | Расчет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 0.00000221 | 2.1765 | 0.221 | Расчет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ | 1 | | | 0.53248 | 2.1770 | 0.5325 | Расчет |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.3 | 0.1 | | 41.9685218 | 40.0000 | 3.4974 | Расчет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 12.694212 | 35.7984 | 1.773 | Расчет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 0.5 | 0.05 | | 0.220334 | 2.1770 | 0.4407 | Расчет |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 0.00000002 | 2.0000 | 0.0000025 | - |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.02203334 | 2.1770 | 0.4407 | Расчет |

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

## Таблица 5.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Караганда, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с | Средневзве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | | 0.04 | | 0.000687222 | | 0.0017 | - |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.01 | 0.001 | | 0.000096 | | 0.0096 | - |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 2.546286 | 0.1959 | 6.3657 | Расчет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.091806 | 2.1770 | 0.612 | Расчет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, | 5 | 3 | | 32.571493 | 0.0761 | 6.5143 | Расчет |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | 0.000001 | | 0.00000221 | 2.1765 | 0.221 | Расчет |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.53248 | 2.1770 | 0.5325 | Расчет |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.3 | 0.1 | | 37.475799 | | 124.9193 | Расчет |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 15.669458 | 0.1959 | 78.3473 | Расчет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | 0.5 | 0.05 | | 0.220334 | 2.1770 | 0.4407 | Расчет |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.008 | | | 0.00000002 | 2.0000 | 0.0000025 | - |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.02203334 | 2.1770 | 0.4407 | Расчет |

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

## Таблица 5.4 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства объекта

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Существующее положение | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.1341/0.02682 | 0.60065/0.12013 | 176/-3885 | -1168/756 | 6009 | 36.8 | 23.5 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0004 | 20.7 | 25.5 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0001 | 18.9 | 32.6 | Месторождение Коктенколь |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 0.23318/0.06996 | 0.64368/0.1931 | 176/-3885 | 720/2453 | 6009 | 48.1 | 51.5 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6008 | 27.3 | 29.3 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6013 | 6.9 | 5.1 | Месторождение Коктенколь |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия | | | | | | | | | |
| 31 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.13791 | 0.62513 | 176/-3885 | -1168/756 | 6009 | 35.7 | 22.5 | Месторождение Коктенколь |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | 0004 | 21.4 | 26.1 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0001 | 19.5 | 33.2 | Месторождение Коктенколь |

## Таблица 5.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации объекта

Караганда, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Существующее положение | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.13601/0.0272 | 0.60594/0.12119 | 176/-3885 | -1168/756 | 6009 | 36.5 | 23.3 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0004 | 20.4 | 25.4 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6008 | 18.8 | | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0001 | | 32.3 | Месторождение Коктенколь |
| 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) | 0.21721/0.06516 | 0.60165/0.1805 | 176/-3885 | 720/2453 | 6009 | 51.9 | 55.4 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6008 | 20.9 | 22.3 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6010 | 9.8 | 10.5 | Месторождение Коктенколь |

Караганда, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия | | | | | | | | | |
| 31 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.13981 | 0.63057 | 176/-3885 | -1168/ 756 | 6009 | 35.4 | 22.5 | Месторождение Коктенколь |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый | | | | | 0004 | 21.1 | 25.9 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0001 | 19.3 | 33 | Месторождение Коктенколь |
| 2. Перспектива ( ПДВ ) | | | | | | | | | |
| 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) | 0.13601/0.0272 | 0.60594/0.12119 | 176/-3885 | -1168/ 756 | 6009 | 36.5 | 23.3 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0004 | 20.4 | 25.4 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6008 | 18.8 | | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0001 | | 32.3 | Месторождение Коктенколь |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 0.21721/0.06516 | 0.60165/0.1805 | 176/-3885 | 720/2453 | 6009 | 51.9 | 55.4 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6008 | 20.9 | 22.3 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 6010 | 9.8 | 10.5 | Месторождение Коктенколь |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия | | | | | | | | | |
| 31 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.13981 | 0.63057 | 176/-3885 | -1168/ 756 | 6009 | 35.4 | 22.5 | Месторождение Коктенколь |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый | | | | | 0004 | 21.1 | 25.9 | Месторождение Коктенколь |
| | | | | | | 0001 | 19.3 | 33 | Месторождение Коктенколь |

# 6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (НДВ)

Норматив допустимых выбросов (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

В рассматриваемом проекте действующие объекты отсутствуют.

Согласно п.п. 1 п. 21 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 нормативы допустимых выбросов для объектов I категории разрабатываются с учетом предполагаемого уровня воздействия (для новых и реконструируемых источников выброса).

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК населенных мест на границе СЗЗ. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте.

Нормативы эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации 2024-2033 гг. представлены в таблицах 6.1-6.3. Таблицы выполнены согласно Приложению 5 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г.

## Таблица 6.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2023 год | | на 2024 год | | на 2025 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| О р г а н и з о в а н н ы е  и с т о ч н и к и | | | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.580267 | 2.534 | 0.580267 | 2.534 | 0.580267 | 1.28 | 0.580267 | 2.534 | 2023 |
| | 0002 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 | 1.5148 | 0.2496 | 3.0496 | 2023 |
| | 0004 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.04 | 0.580267 | 0.08 | 2023 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.094293 | 0.412 | 0.094293 | 0.412 | 0.094293 | 0.208 | 0.094293 | 0.412 | 2023 |
| | 0002 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 | 0.2478 | 0.04056 | 0.4956 | 2023 |
| | 0004 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.007 | 0.094293 | 0.013 | 2023 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.037778 | 0.158 | 0.037778 | 0.158 | 0.037778 | 0.08 | 0.037778 | 0.158 | 2023 |
| | 0002 | 0.01625 | 0.1906 | 0.01625 | 0.1906 | 0.01625 | 0.0953 | 0.01625 | 0.1906 | 2023 |
| | 0004 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.003 | 0.037778 | 0.005 | 2023 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.090667 | 0.396 | 0.090667 | 0.396 | 0.090667 | 0.2 | 0.090667 | 0.396 | 2023 |
| | 0002 | 0.039 | 0.4765 | 0.039 | 0.4765 | 0.039 | 0.2383 | 0.039 | 0.4765 | 2023 |
| | 0004 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.006 | 0.090667 | 0.013 | 2023 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0003 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 2023 |

Караганда, Месторождение Коктенколь строительство

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.468444 | 2.059 | 0.468444 | 2.059 | 0.468444 | 1.04 | 0.468444 | 2.059 | 2023 |
| | 0002 | 0.2015 | 2.4778 | 0.2015 | 2.4778 | 0.2015 | 1.2389 | 0.2015 | 2.4778 | 2023 |
| | 0004 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.033 | 0.468444 | 0.065 | 2023 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.00000091 | 0.00000436 | 0.00000091 | 0.00000436 | 0.00000091 | 0.0000022 | 0.00000091 | 0.00000436 | 2023 |
| | 0002 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000026 | 0.00000039 | 0.0000052 | 2023 |
| | 0004 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000007 | 0.00000091 | 0.00000014 | 2023 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.00906667 | 0.04 | 0.00906667 | 0.04 | 0.00906667 | 0.02 | 0.00906667 | 0.04 | 2023 |
| | 0002 | 0.0039 | 0.048 | 0.0039 | 0.048 | 0.0039 | 0.0238 | 0.0039 | 0.048 | 2023 |
| | 0004 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 2023 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.219111 | 0.95 | 0.219111 | 0.95 | 0.219111 | 0.48 | 0.219111 | 0.95 | 2023 |
| | 0002 | 0.09425 | 1.144 | 0.09425 | 1.144 | 0.09425 | 0.5718 | 0.09425 | 1.144 | 2023 |
| | 0003 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000201 | 0.000008 | 0.000403 | 2023 |
| | 0004 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.015 | 0.219111 | 0.03 | 2023 |
| Итого по организованным источникам: | | 3.64432357 | 14.6385137 | 3.64432357 | 14.6385137 | 3.64432357 | 7.34390687 | 3.64432357 | 14.6385137 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6020 | 0.000687222 | 0.0093728 | 0.000687222 | 0.0093728 | 0.000687 | 0.009373 | 0.000687222 | 0.0093728 | 2023 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6020 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 2023 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6008 | 3.676772 | 0.32281 | 3.676772 | 0.32281 | 3.449912 | 0.454338 | 3.676772 | 0.32281 | 2023 |
| | 6009 | 7.607306 | 1.38992 | 7.607306 | 1.38992 | 7.644848 | 1.473315 | 7.607306 | 1.38992 | 2023 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6008 | 0.597475 | 0.052457 | 0.597475 | 0.052457 | 0.560611 | 0.07383 | 0.597475 | 0.052457 | 2023 |
| | 6009 | 1.236187 | 0.225862 | 1.236187 | 0.225862 | 1.242288 | 0.239414 | 1.236187 | 0.225862 | 2023 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6008 | 12.35 | 0.81328 | 12.35 | 0.81328 | 11.585526 | 1.14465 | 12.35 | 0.81328 | 2023 |
| | 6009 | 21.73516 | 2.856 | 21.73516 | 2.856 | 21.842424 | 3.02736 | 21.73516 | 2.856 | 2023 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6001 | 1.818182 | 10.8 | 1.818182 | 10.8 | 1.818182 | 10.8 | 1.818182 | 10.8 | 2023 |
| | 6002 | 0.545455 | 3.24 | 0.545455 | 3.24 | 0.545455 | 3.24 | 0.545455 | 3.24 | 2023 |
| | 6003 | 0.04244 | 0.52802 | 0.04244 | 0.52802 | 0.04244 | 0.52802 | 0.04244 | 0.52802 | 2023 |
| | 6004 | 0.109091 | 0.648 | 0.109091 | 0.648 | 0.109091 | 0.648 | 0.109091 | 0.648 | 2023 |
| | 6005 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.221383 | 0.234 | 0.442765 | 2023 |
| | 6006 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 0.807769 | 0.133322 | 1.615539 | 2023 |
| | 6007 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 0.807769 | 0.133322 | 1.615539 | 2023 |
| | 6008 | 11.621053 | 0.52992 | 11.621053 | 0.52992 | 7.270175 | 0.49728 | 11.621053 | 0.52992 | 2023 |
| | 6009 | 20.456621 | 1.792 | 20.456621 | 1.792 | 20.557576 | 1.89952 | 20.456621 | 1.792 | 2023 |
| | 6010 | 1.393101 | 6.615 | 1.393101 | 6.615 | 3.897738 | 9.261 | 1.393101 | 6.615 | 2023 |
| | 6011 | 1.743446 | 5.0274 | 1.743446 | 5.0274 | 1.233575 | 5.329044 | 1.743446 | 5.0274 | 2023 |
| | 6012 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 1.22262 | 0.196537 | 2.44523 | 2023 |
| | 6013 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 2023 |
| | 6014 | 0.618687 | 8.82 | 0.618687 | 8.82 | 1.781818 | 12.348 | 0.618687 | 8.82 | 2023 |
| | 6015 | 0.2320008 | 3.3075 | 0.2320008 | 3.3075 | 0.668182 | 4.6305 | 0.2320008 | 3.3075 | 2023 |
| | 6016 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 | 0.206624 | 0.2184 | 0.413248 | 2023 |
| | 6017 | 0.07053 | 1.00548 | 0.07053 | 1.00548 | 0.153796 | 1.065809 | 0.07053 | 1.00548 | 2023 |
| | 6018 | 0.002519 | 0.03591 | 0.002519 | 0.03591 | 0.005493 | 0.038065 | 0.002519 | 0.03591 | 2023 |
| | 6019 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 | 0.9828 | 1.859615 | 1.9656 | 3.71923 | 2023 |
| | 6020 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 2023 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **89.17220502** | **63.7113258** | **89.17220502** | **63.7113258** | **86.742509** | **67.274141** | **89.17220502** | **63.7113258** | |
| **Всего по предприятию:** | | **92.81652859** | **78.3498395** | **92.81652859** | **78.3498395** | **90.38683257** | **74.61804787** | **92.81652859** | **78.3498395** | |

## Таблица 6.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Караганда, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | существующее положение на 2023 год | | на 2025 год | | на 2026 год | | на 2027 год | | на 2028 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.580267 | 1.254 | 0.580267 | 1.254 | 0.580267 | 2.534 | 0.360533 | 2.5344 | 0.360533 |
| | 0002 | 0.2496 | 1.5248 | 0.2496 | 1.5248 | 0.2496 | 3.05 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 |
| | 0004 | 0.580267 | 0.04 | 0.580267 | 0.04 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.094293 | 0.204 | 0.094293 | 0.204 | 0.094293 | 0.412 | 0.058587 | 0.4118 | 0.058587 |
| | 0002 | 0.04056 | 0.2478 | 0.04056 | 0.2478 | 0.04056 | 0.496 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 |
| | 0004 | 0.094293 | 0.007 | 0.094293 | 0.007 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.037778 | 0.078 | 0.037778 | 0.078 | 0.037778 | 0.158 | 0.023472 | 0.1584 | 0.023472 |
| | 0002 | 0.01625 | 0.0953 | 0.01625 | 0.0953 | 0.01625 | 0.191 | 0.01625 | 0.191 | 0.01625 |
| | 0004 | 0.037778 | 0.003 | 0.037778 | 0.003 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.090667 | 0.196 | 0.090667 | 0.196 | 0.090667 | 0.396 | 0.056333 | 0.396 | 0.056333 |
| | 0002 | 0.039 | 0.2383 | 0.039 | 0.2383 | 0.039 | 0.477 | 0.039 | 0.477 | 0.039 |
| | 0004 | 0.090667 | 0.006 | 0.090667 | 0.006 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0003 | 0.00000002 | 0.0000004 | 0.00000002 | 0.0000004 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

| 2028 год | на 2029 год | | на 2030 год | | на 2031 год | | на 2032 год | | на 2033 год | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | |
| 2.5344 | 0.360533 | 2.5344 | 0.360533 | 2.5344 | 0.360533 | 2.5344 | 0.360533 | 2.5344 | 0.360533 | 2.5344 |
| 3.0496 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 | 3.0496 | 0.2496 | 3.0496 |
| 0.08 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.08 | 0.580267 | 0.08 |
| 0.4118 | 0.058587 | 0.4118 | 0.058587 | 0.4118 | 0.058587 | 0.4118 | 0.058587 | 0.4118 | 0.058587 | 0.4118 |
| 0.4956 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 | 0.4956 | 0.04056 | 0.4956 |
| 0.013 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.013 | 0.094293 | 0.013 |
| 0.1584 | 0.023472 | 0.1584 | 0.023472 | 0.1584 | 0.023472 | 0.1584 | 0.023472 | 0.1584 | 0.023472 | 0.1584 |
| 0.191 | 0.01625 | 0.191 | 0.01625 | 0.191 | 0.01625 | 0.191 | 0.01625 | 0.191 | 0.01625 | 0.191 |
| 0.005 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.005 | 0.037778 | 0.005 |
| 0.396 | 0.056333 | 0.396 | 0.056333 | 0.396 | 0.056333 | 0.396 | 0.056333 | 0.396 | 0.056333 | 0.396 |
| 0.477 | 0.039 | 0.477 | 0.039 | 0.477 | 0.039 | 0.477 | 0.039 | 0.477 | 0.039 | 0.477 |
| 0.013 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.013 | 0.090667 | 0.013 |
| 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 | 0.00000002 | 0.000001 |

| П Д В | | год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|
| г/с | т/год | |
| 23 | 24 | 25 |
| | | |
| 0.580267 | 1.254 | 2023 |
| 0.2496 | 1.5248 | 2023 |
| 0.580267 | 0.04 | 2023 |
| 0.094293 | 0.204 | 2023 |
| 0.04056 | 0.2478 | 2023 |
| 0.094293 | 0.007 | 2023 |
| 0.037778 | 0.078 | 2023 |
| 0.01625 | 0.0953 | 2023 |
| 0.037778 | 0.003 | 2023 |
| 0.090667 | 0.196 | 2023 |
| 0.039 | 0.2383 | 2023 |
| 0.090667 | 0.006 | 2023 |
| 0.00000002 | 0.0000004 | 2023 |

Караганда, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.468444 | 1.019 | 0.468444 | 1.019 | 0.468444 | 2.059 | 0.291056 | 2.059 | 0.291056 |
| | 0002 | 0.2015 | 1.2389 | 0.2015 | 1.2389 | 0.2015 | 2.478 | 0.2015 | 2.478 | 0.2015 |
| | 0004 | 0.468444 | 0.033 | 0.468444 | 0.033 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.00000091 | 0.0000022 | 0.00000091 | 0.0000022 | 0.00000091 | 0.0000044 | 0.00000056 | 0.0000044 | 0.00000056 |
| | 0002 | 0.00000039 | 0.0000026 | 0.00000039 | 0.0000026 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 |
| | 0004 | 0.00000091 | 0.00000007 | 0.00000091 | 0.00000007 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.00906667 | 0.0196 | 0.00906667 | 0.0196 | 0.00906667 | 0.0396 | 0.005633 | 0.04 | 0.005633 |
| | 0002 | 0.0039 | 0.0238 | 0.0039 | 0.0238 | 0.0039 | 0.0477 | 0.0039 | 0.0477 | 0.0039 |
| | 0004 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 0001 | 0.219111 | 0.47 | 0.219111 | 0.47 | 0.219111 | 0.9504 | 0.136139 | 0.9504 | 0.136139 |
| | 0002 | 0.09425 | 0.5718 | 0.09425 | 0.5718 | 0.09425 | 1.1436 | 0.09425 | 1.1436 | 0.09425 |
| | 0003 | 0.000008 | 0.000136 | 0.000008 | 0.000136 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 |
| | 0004 | 0.219111 | 0.015 | 0.219111 | 0.015 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 |
| **Итого по организованным источникам:** | | **3.64432357** | **7.28644127** | **3.64432357** | **7.28644127** | **3.64432357** | **14.63971374** | **3.07644955** | **14.63991374** | **3.07644955** |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6020 | 0.000687222 | 0.0093728 | 0.000687222 | 0.0093728 | 0.000687222 | 0.009373 | 0.000687222 | 0.009373 | 0.000687222 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6020 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 |

| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.059 | 0.291056 | 2.059 | 0.291056 | 2.059 | 0.291056 | 2.059 | 0.291056 | 2.059 | 0.291056 | 2.059 |
| 2.478 | 0.2015 | 2.478 | 0.2015 | 2.478 | 0.2015 | 2.478 | 0.2015 | 2.478 | 0.2015 | 2.478 |
| 0.065 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.065 | 0.468444 | 0.065 |
| 0.0000044 | 0.00000056 | 0.0000044 | 0.00000056 | 0.0000044 | 0.00000056 | 0.0000044 | 0.00000056 | 0.0000044 | 0.00000056 | 0.0000044 |
| 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 | 0.00000039 | 0.0000052 |
| 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 | 0.00000091 | 0.00000014 |
| 0.04 | 0.005633 | 0.04 | 0.005633 | 0.04 | 0.005633 | 0.04 | 0.005633 | 0.04 | 0.005633 | 0.04 |
| 0.0477 | 0.0039 | 0.0477 | 0.0039 | 0.0477 | 0.0039 | 0.0477 | 0.0039 | 0.0477 | 0.0039 | 0.0477 |
| 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 | 0.00906667 | 0.001 |
| 0.9504 | 0.136139 | 0.9504 | 0.136139 | 0.9504 | 0.136139 | 0.9504 | 0.136139 | 0.9504 | 0.136139 | 0.9504 |
| 1.1436 | 0.09425 | 1.1436 | 0.09425 | 1.1436 | 0.09425 | 1.1436 | 0.09425 | 1.1436 | 0.09425 | 1.1436 |
| 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 | 0.000008 | 0.000403 |
| 0.03 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.03 | 0.219111 | 0.03 |
| 14.63991374 | 3.07644955 | 14.63991374 | 3.07644955 | 14.63991374 | 3.07644955 | 14.63991374 | 3.07644955 | 14.63991374 | 3.07644955 | 14.63991374 |

**Неорганизованные источники**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.009373 | 0.000687222 | 0.009373 | 0.000687222 | 0.009373 | 0.000687222 | 0.009373 | 0.000687222 | 0.009373 | 0.000687222 | 0.009373 |
| 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 | 0.000096 | 0.001107 |

| 23 | 24 | 25 |
|---|---|---|
| 0.468444 | 1.019 | 2023 |
| 0.2015 | 1.2389 | 2023 |
| 0.468444 | 0.033 | 2023 |
| 0.00000091 | 0.0000022 | 2023 |
| 0.00000039 | 0.0000026 | 2023 |
| 0.00000091 | 0.00000007 | 2023 |
| 0.00906667 | 0.0196 | 2023 |
| 0.0039 | 0.0238 | 2023 |
| 0.00906667 | 0.001 | 2023 |
| 0.219111 | 0.47 | 2023 |
| 0.09425 | 0.5718 | 2023 |
| 0.000008 | 0.000136 | 2023 |
| 0.219111 | 0.015 | 2023 |
| 3.64432357 | 7.28644127 | |
| | | |
| 0.000687222 | 0.0093728 | 2023 |
| 0.000096 | 0.001107 | 2023 |

Караганда, Месторождение Коктенколь эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6008 | 3.9329 | 0.454338 | 3.9329 | 0.454338 | 3.672593 | 1.298256 | 3.672593 | 1.298256 | 3.672593 |
| | 6009 | 7.644848 | 1.473315 | 7.644848 | 1.473315 | 10.586731 | 3.422766 | 10.586731 | 3.422766 | 10.586731 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6008 | 0.639096 | 0.07383 | 0.639096 | 0.07383 | 0.596796 | 0.210967 | 0.596796 | 0.210967 | 0.596796 |
| | 6009 | 1.242288 | 0.239414 | 1.242288 | 0.239414 | 1.720344 | 0.5562 | 1.720344 | 0.5562 | 1.720344 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6008 | 13.2075 | 1.14465 | 13.2075 | 1.14465 | 12.333333 | 3.2708 | 12.333333 | 3.2708 | 12.333333 |
| | 6009 | 21.842424 | 3.02736 | 21.842424 | 3.02736 | 19.099772 | 4.7804 | 19.099772 | 4.7804 | 19.099772 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | 6001 | 1.818182 | 10.8 | 1.818182 | 10.8 | 1.818182 | 10.8 | | | |
| | 6002 | 0.545455 | 3.24 | 0.545455 | 3.24 | 0.545455 | 3.24 | | | |
| | 6003 | 0.04244 | 0.52802 | 0.04244 | 0.52802 | 0.04244 | 0.52802 | | | |
| | 6004 | 0.109091 | 0.648 | 0.109091 | 0.648 | 0.109091 | 0.648 | | | |
| | 6005 | 0.234 | 0.221383 | 0.234 | 0.221383 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 |
| | 6006 | 0.133322 | 0.807769 | 0.133322 | 0.807769 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 |
| | 6007 | 0.133322 | 0.807769 | 0.133322 | 0.807769 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 |
| | 6008 | 8.288 | 0.49728 | 8.288 | 0.49728 | 7.738562 | 1.4208 | 7.738562 | 1.4208 | 7.738562 |
| | 6009 | 20.557576 | 1.89952 | 20.557576 | 1.89952 | 15.408219 | 2.69952 | 15.408219 | 2.69952 | 15.408219 |
| | 6010 | 3.897738 | 9.261 | 3.897738 | 9.261 | 2.935304 | 26.46 | 2.935304 | 26.46 | 2.935304 |
| | 6011 | 1.233575 | 5.329044 | 1.233575 | 5.329044 | 1.176088 | 10.097892 | 1.176088 | 10.097892 | 1.176088 |
| | 6012 | 0.196537 | 1.22262 | 0.196537 | 1.22262 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 |
| | 6013 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 |
| | 6014 | 1.781818 | 12.348 | 1.781818 | 12.348 | 2.545455 | 35.28 | 2.545455 | 35.28 | 2.545455 |
| | 6015 | 0.668182 | 4.6305 | 0.668182 | 4.6305 | 0.954545 | 13.23 | 0.954545 | 13.23 | 0.954545 |
| | 6016 | 0.2184 | 0.206624 | 0.2184 | 0.206624 | 0.954545 | 13.23 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 |
| | 6017 | 0.153796 | 1.065809 | 0.153796 | 1.065809 | 0.145713 | 2.019578 | 0.145713 | 2.019578 | 0.145713 |
| | 6018 | 0.005493 | 0.038065 | 0.005493 | 0.038065 | 0.005204 | 0.072128 | 0.005204 | 0.072128 | 0.005204 |
| | 6019 | 0.9828 | 3.273432 | 0.9828 | 3.273432 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 |
| | 6020 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | **89.94378122** | **68.6879578** | **89.94378122** | **68.6879578** | **85.48615122** | **148.553846** | **82.23483822** | **120.521074** | **82.23483822** |
| **Всего по предприятию:** | | **93.58810479** | **75.97439907** | **93.58810479** | **75.97439907** | **89.13047479** | **163.19355974** | **85.31128777** | **135.16098774** | **85.31128777** |

| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.298256 | 3.672593 | 1.298256 | 3.672593 | 1.298256 | 3.672593 | 1.298256 | 3.672593 | 1.298256 | 3.672593 | 1.298256 |
| 3.422766 | 10.586731 | 3.422766 | 10.586731 | 3.422766 | 10.586731 | 3.422766 | 10.586731 | 3.422766 | 10.586731 | 3.422766 |
| 0.210967 | 0.596796 | 0.210967 | 0.596796 | 0.210967 | 0.596796 | 0.210967 | 0.596796 | 0.210967 | 0.596796 | 0.210967 |
| 0.5562 | 1.720344 | 0.5562 | 1.720344 | 0.5562 | 1.720344 | 0.5562 | 1.720344 | 0.5562 | 1.720344 | 0.5562 |
| 3.2708 | 12.333333 | 3.2708 | 12.333333 | 3.2708 | 12.333333 | 3.2708 | 12.333333 | 3.2708 | 12.333333 | 3.2708 |
| 4.7804 | 19.099772 | 4.7804 | 19.099772 | 4.7804 | 19.099772 | 4.7804 | 19.099772 | 4.7804 | 19.099772 | 4.7804 |
| 0.442765 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.442765 | 0.234 | 0.442765 |
| 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 |
| 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 | 0.133322 | 1.615539 |
| 1.4208 | 7.738562 | 1.4208 | 7.738562 | 1.4208 | 7.738562 | 1.4208 | 7.738562 | 1.4208 | 7.738562 | 1.4208 |
| 2.69952 | 15.408219 | 2.69952 | 15.408219 | 2.69952 | 15.408219 | 2.69952 | 15.408219 | 2.69952 | 15.408219 | 2.69952 |
| 26.46 | 2.935304 | 26.46 | 2.935304 | 26.46 | 2.935304 | 26.46 | 2.935304 | 26.46 | 2.935304 | 26.46 |
| 10.097892 | 1.176088 | 10.097892 | 1.176088 | 10.097892 | 1.176088 | 10.097892 | 1.176088 | 10.097892 | 1.176088 | 10.097892 |
| 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 | 0.196537 | 2.44523 |
| 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 | 0.434205 | 5.43972 |
| 35.28 | 2.545455 | 35.28 | 2.545455 | 35.28 | 2.545455 | 35.28 | 2.545455 | 35.28 | 2.545455 | 35.28 |
| 13.23 | 0.954545 | 13.23 | 0.954545 | 13.23 | 0.954545 | 13.23 | 0.954545 | 13.23 | 0.954545 | 13.23 |
| 0.413248 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 | 0.413248 | 0.2184 | 0.413248 |
| 2.019578 | 0.145713 | 2.019578 | 0.145713 | 2.019578 | 0.145713 | 2.019578 | 0.145713 | 2.019578 | 0.145713 | 2.019578 |
| 0.072128 | 0.005204 | 0.072128 | 0.005204 | 0.072128 | 0.005204 | 0.072128 | 0.005204 | 0.072128 | 0.005204 | 0.072128 |
| 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 | 1.9656 | 3.71923 |
| 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 | 0.00001 | 0.000016 |
| **120.521074** | **82.23483822** | **120.521074** | **82.23483822** | **120.521074** | **82.23483822** | **120.521074** | **82.23483822** | **120.521074** | **82.23483822** | **120.521074** |
| **135.16098774** | **85.31128777** | **135.16098774** | **85.31128777** | **135.16098774** | **85.31128777** | **135.16098774** | **85.31128777** | **135.16098774** | **85.31128777** | **135.16098774** |

| 23 | 24 | 25 |
|---|---|---|
| 3.9329 | 0.454338 | 2023 |
| 7.644848 | 1.473315 | 2023 |
| 0.639096 | 0.07383 | 2023 |
| 1.242288 | 0.239414 | 2023 |
| 13.2075 | 1.14465 | 2023 |
| 21.842424 | 3.02736 | 2023 |
| 1.818182 | 10.8 | 2023 |
| 0.545455 | 3.24 | 2023 |
| 0.04244 | 0.52802 | 2023 |
| 0.109091 | 0.648 | 2023 |
| 0.234 | 0.221383 | 2023 |
| 0.133322 | 0.807769 | 2023 |
| 0.133322 | 0.807769 | 2023 |
| 8.288 | 0.49728 | 2023 |
| 20.557576 | 1.89952 | 2023 |
| 3.897738 | 9.261 | 2023 |
| 1.233575 | 5.329044 | 2023 |
| 0.196537 | 1.22262 | 2023 |
| 0.434205 | 5.43972 | 2023 |
| 1.781818 | 12.348 | 2023 |
| 0.668182 | 4.6305 | 2023 |
| 0.2184 | 0.206624 | 2023 |
| 0.153796 | 1.065809 | 2023 |
| 0.005493 | 0.038065 | 2023 |
| 0.9828 | 3.273432 | 2023 |
| 0.00001 | 0.000016 | 2023 |
| **89.94378122** | **68.6879578** | |
| **93.58810479** | **75.97439907** | |

# 7 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В соответствии Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, промплощадка ТОО «LEOPARD INVEST» относится к предприятиям I класса опасности, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

На территории, попадающей в границы СЗЗ предприятия, отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 3.1 проектируемый объект относится к I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

# 8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадки ТОО «LEOPARD INVEST», носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

1. регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
2. соблюдать технологический процесс орошения дорог;
3. оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
4. проводить ежегодно технический осмотр автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам;
5. запрет на сжигание горючих отходов и мусора вне специализированных установок;
6. гидрообеспыливание в сухой и теплый период на межплощадочных автодорогах, открытых рабочих площадках основного и вспомогательного производства, а также обеспыливание поверхности складов руды, отвалов вскрышных пород с использованием очищенных карьерных вод
7. использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);;
8. организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и контроль эффективности работы газоочистного оборудования в рамках производственного экологического контроля на предприятии. Периодичность проведения контроля на границе СЗЗ – ежеквартально.

# 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

***по I режиму работы:***

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

При I режиме НМУ предусмотрены следующие мероприятия:

- необходимо контролировать процессы перегрузки руды на промплощадках карьера, запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов, бульдозеров и погрузчиков). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от карьера.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

***по II режиму работы:***

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

При II режиме НМУ предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы на карьере;
- ограничение использования и движения автотранспорта (экскаваторов, бульдозеров и погрузчиков);
- остановить ремонтные работы и сварочные работы

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки руды и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки руды и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

***по III режиму работы:***

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники,сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязнчяющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка работ карьере, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ
- остановка бульдозерных работ на отвале.

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия **общего** характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

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

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.

- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$N = M/i/ Mi * 100$, %,

где: M/i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

.

**М Е Р О П Р И Я Т И Я**
**по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 -2031 год**

**Таблица 9.1**

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| N ист. на карте - схеме | Хар-ка ист.,на котор. проводится снижение выбросов | | | | | | | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес-ких условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | | Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий | Степень эффективности мероприятий, % | Экономическая оценка мероприятий, т.тн/час |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Координаты на карте-схеме | | Высота ист. выброса, м | Диаметр ист. выброса, м | Параметры газовоздушн. смеси на выходе источн | | | | Код вещества | Наименование | | | |
| | точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1 | 2 конца линейн. источн. X2/Y2 | | | скорость м/с | до/после меропр. объем м3/с | до/после меропр. темп. гр,оС | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | | | П е р в ы й р е ж и м р а б о т ы | | | | | | | |
| | | | | | | Месторождение Коктенколь | | | | | | | |
| 0001 | 300/800 | | 2.0 | 0.500 | 12.00 | 2.3562 /2.3562 | 90/90 | Организационно-технические мероприятия | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 /0.49322695 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 /0.08014905 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 /0.0321113 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 /0.07706695 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 /0.3981774 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 /0.000000774 | 15 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00906667 /0.00770667 | 15 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в | 0.219111 /0.18624435 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | |
| 0002 | 600/700 | | 3.0 | 0.400 | 20.00 | 2.51328 /2.51328 | 90/90 | Организационно-технические мероприятия | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2496 /0.21216 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04056 /0.034476 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625 /0.0138125 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.039 /0.03315 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015 /0.171275 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 /0.000000332 | 15 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0039 /0.003315 | 15 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 /0.0801125 | 15 | |
| 0003 | 600/700 | | 2.0 | 0.200 | 5.00 | 0.15708 /0.15708 | 30/30 | Организационно-технические мероприятия | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000002 /0.000000017 | 15 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) | 0.000008 /0.0000068 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | (10) | | | |
| 0004 | 500/800 | | 2.0 | 0.500 | 12.00 | 2.3562 /2.3562 | 90/90 | Организационно-технические мероприятия | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 /0.49322695 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 /0.08014905 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 /0.0321113 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 /0.07706695 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 /0.3981774 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 /0.000000774 | 15 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00906667 /0.00770667 | 15 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 /0.18624435 | 15 | |
| 6001 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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 | 1.818182 /1.5454547 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | месторождений) (494) | | | |
| 6002 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.545455 /0.46363675 | 15 | |
| 6003 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.04244 /0.036074 | 15 | |
| 6004 | 1200/200 | 200/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.109091 /0.09272735 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6005 | 1200/200 | 200/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.234 /0.1989 | 15 | |
| 6006 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.133322 /0.1133237 | 15 | |
| 6007 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.133322 /0.1133237 | 15 | |
| 6008 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно- | 0301 | Азота (IV) диоксид | 3.676772 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | технические мероприятия | | (Азота диоксид) (4) | /3.1252562 | | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.597475 /0.50785375 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 12.35 /10.4975 | 15 | |
| | | | | | | | | | 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) | 11.621053 /9.87789505 | 15 | |
| 6009 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 7.607306 /6.4662101 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.236187 /1.05075895 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 21.73516 /18.474886 | 15 | |
| | | | | | | | | | 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 | 20.456621 /17.38812785 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6010 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.393101 /1.18413585 | 15 | |
| 6011 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.743446 /1.4819291 | 15 | |
| 6012 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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 | 0.196537 /0.16705645 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | месторождений) (494) | | | |
| 6013 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.580803 /3.04368255 | 15 | |
| 6014 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.618687 /0.52588395 | 15 | |
| 6015 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.2320008 /0.19720068 | 15 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6016 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.2184 /0.18564 | 15 | |
| 6017 | 1100/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.07053 /0.0599505 | 15 | |
| 6018 | 110/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 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) | 0.002519 /0.00214115 | 15 | |
| 6019 | 1100/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно- | 2908 | Пыль неорганическая, | 1.9656 | 15 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | технические мероприятия | | 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) | /1.67076 | | |
| 6020 | 500/800 | 600/900 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Организационно-технические мероприятия | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 /0.000584139 | 15 | |
| | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 /0.0000816 | 15 | |
| | | | | | | | | | 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) | 0.00001 /0.0000085 | 15 | |
| Второй режим работы | | | | | | | | | | | | | |
| Месторождение Коктенколь | | | | | | | | | | | | | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | 300/800 | | 2.0 | 0.500 | 12.00 | 2.3562<br>/2.3562 | 90/90 | Мероприятия 2-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267<br>/0.4642136 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293<br>/0.0754344 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778<br>/0.0302224 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667<br>/0.0725336 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444<br>/0.3747552 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091<br>/0.000000728 | 20 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00906667<br>/0.007253336 | 20 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111<br>/0.1752888 | 20 | |
| 0002 | 600/700 | | 3.0 | 0.400 | 20.00 | 2.51328<br>/2.51328 | 90/90 | Мероприятия 2-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2496<br>/0.19968 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04056<br>/0.032448 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625<br>/0.013 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.039<br>/0.0312 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015<br>/0.1612 | 20 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 /0.000000312 | 20 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0039 /0.00312 | 20 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 /0.0754 | 20 | |
| 0003 | 600/700 | | 2.0 | 0.200 | 5.00 | 0.15708 /0.15708 | 30/30 | Мероприятия 2-режима | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000002 /0.000000016 | 20 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000008 /0.0000064 | 20 | |
| 0004 | 500/800 | | 2.0 | 0.500 | 12.00 | 2.3562 /2.3562 | 90/90 | Мероприятия 2-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 /0.4642136 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 /0.0754344 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 /0.0302224 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 /0.0725336 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 /0.3747552 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 /0.000000728 | 20 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00906667 /0.007253336 | 20 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 /0.1752888 | 20 | |
| 6001 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.818182 /1.4545456 | 20 | |
| 6002 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.545455 /0.436364 | 20 | |
| 6003 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 0.04244 /0.033952 | 20 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6004 | 1200/200 | 200/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.109091 /0.0872728 | 20 | |
| 6005 | 1200/200 | 200/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.234 /0.1872 | 20 | |
| 6006 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.133322 /0.1066576 | 20 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6007 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.133322 /0.1066576 | 20 | |
| 6008 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 3.676772 /2.9414176 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.597475 /0.47798 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 12.35 /9.88 | 20 | |
| | | | | | | | | | 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) | 11.621053 /9.2968424 | 20 | |
| 6009 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия | 0301 | Азота (IV) диоксид | 7.607306 | 20 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 2-режима | | (Азота диоксид) (4) | /6.0858448 | | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.236187 /0.9889496 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 21.73516 /17.388128 | 20 | |
| | | | | | | | | | 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) | 20.456621 /16.3652968 | 20 | |
| 6010 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.393101 /1.1144808 | 20 | |
| 6011 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 1.743446 /1.3947568 | 20 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6012 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.196537 /0.1572296 | 20 | |
| 6013 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.580803 /2.8646424 | 20 | |
| 6014 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 0.618687 /0.4949496 | 20 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6015 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.2320008 /0.18560064 | 20 | |
| 6016 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.2184 /0.17472 | 20 | |
| 6017 | 1100/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.07053 /0.056424 | 20 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6018 | 110/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 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) | 0.002519 /0.0020152 | 20 | |
| 6019 | 1100/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.9656 /1.57248 | 20 | |
| 6020 | 500/800 | 600/900 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 2-режима | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 /0.000549778 | 20 | |
| | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 /0.0000768 | 20 | |
| | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, | 0.00001 | 20 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | 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) | /0.000008 | | |
| | | | | | | | Третий режим работы | | | | | | |
| | | | | | | | Месторождение Коктенколь | | | | | | |
| 0001 | 300/800 | | 2.0 | 0.500 | 12.00 | 2.3562 /2.3562 | 90/90 | Мероприятия 3-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.580267 /0.3481602 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 /0.0565758 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 /0.0226668 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 /0.0544002 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 /0.2810664 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 /0.000000546 | 40 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00906667 /0.005440002 | 40 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в | 0.219111 /0.1314666 | 40 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | |
| 0002 | 600/700 | | 3.0 | 0.400 | 20.00 | 2.51328 /2.51328 | 90/90 | Мероприятия 3-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2496 /0.14976 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.04056 /0.024336 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01625 /0.00975 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.039 /0.0234 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.2015 /0.1209 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000039 /0.000000234 | 40 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0039 /0.00234 | 40 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.09425 /0.05655 | 40 | |
| 0003 | 600/700 | | 2.0 | 0.200 | 5.00 | 0.15708 /0.15708 | 30/30 | Мероприятия 3-режима | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000002 /0.000000012 | 40 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000008 /0.0000048 | 40 | |
| 0004 | 500/800 | | 2.0 | 0.500 | 12.00 | 2.3562 | 90/90 | Мероприятия | 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.580267 | 40 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | /2.3562 | | 3-режима | | (Азота диоксид) (4) | /0.3481602 | | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.094293 /0.0565758 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.037778 /0.0226668 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.090667 /0.0544002 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.468444 /0.2810664 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0.00000091 /0.000000546 | 40 | |
| | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00906667 /0.005440002 | 40 | |
| | | | | | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.219111 /0.1314666 | 40 | |
| 6001 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.818182 /1.0909092 | 40 | |
| 6002 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.545455 /0.327273 | 40 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6003 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.04244 /0.025464 | 40 | |
| 6004 | 1200/200 | 200/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.109091 /0.0654546 | 40 | |
| 6005 | 1200/200 | 200/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.234 /0.1404 | 40 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6006 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.133322 /0.0799932 | 40 | |
| 6007 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.133322 /0.0799932 | 40 | |
| 6008 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 3.676772 /2.2060632 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.597475 /0.358485 | 40 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 12.35 /7.41 | 40 | |
| | | | | | | | | | 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) | 11.621053 /6.9726318 | 40 | |
| 6009 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 7.607306 /4.5643836 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.236187 /0.7417122 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 21.73516 /13.041096 | 40 | |
| | | | | | | | | | 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) | 20.456621 /12.2739726 | 40 | |
| 6010 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1.393101 /0.8358606 | 40 | |

Шетский район, Месторождение Коктенколь

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6011 | 500/800 | 500/800 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.743446 /1.0460676 | 40 | |
| 6012 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.196537 /0.1179222 | 40 | |
| 6013 | 500/800 | 1200 /1200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 3.580803 /2.1484818 | 40 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6014 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.618687 /0.3712122 | 40 | |
| 6015 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.2320008 /0.13920048 | 40 | |
| 6016 | 100/300 | 200/300 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 0.2184 /0.13104 | 40 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6017 | 1100/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.07053 /0.042318 | 40 | |
| 6018 | 110/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 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) | 0.002519 /0.0015114 | 40 | |
| 6019 | 1100/400 | 1000/200 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, | 1.9656 /1.17936 | 40 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | |
| 6020 | 500/800 | 600/900 | 40.0 | 0.000 | 0.00 | | | Мероприятия 3-режима | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000687222 /0.000412333 | 40 | |
| | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000096 /0.0000576 | 40 | |
| | | | | | | | | | 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) | 0.00001 /0.000006 | 40 | |

# 10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека продукции, работ и услуг, путем организации и проведения на объекте самоконтроля за соблюдением требований, установленных в нормативно-законодательных актах санитарно-эпидемиологического и экологического нормирования.

Производственный контроль атмосферного воздуха включает в себя осуществление исследований и замеров в рабочей зоне и на источниках выбросов загрязняющих веществ.

**Производственный контроль на рабочих местах** - осуществляется на территории промплощадки, с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье.

Инструментальные и лабораторные исследования осуществляются производственных лабораторий либо с привлечением лабораторий (испытательных центров), имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии их нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническим нормативам.

Отбор и доставка проб для проведения производственного контроля осуществляется специалистом лаборатории (испытательного центра) либо обученным персоналом предприятия.

Производственный контроль осуществляется на основании программы, разрабатываемой предприятием. В рабочей зоне рекомендуется осуществлять производственный контроль следующих вредных производственных факторов:

- запыленность;
- загазованность;
- освещение;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- радиационный фон.

Рекомендуемая частота планового производственного контроля на рабочих местах – 1 раз в 6 мес.

**Производственный контроль на источниках выбросов ЗВ.**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Для организованных источников контроль выбросов ЗВ должен быть прямым, для неорганизованных – расчетным.

Периодичность замеров диктуется мощностью выброса и режимом работы технологического оборудования. Количество замеров увеличивается при изменении материалов и производительности оборудования. Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется специализированными лабораториями. На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков (м3/с) и скорость на выходе (м/с,) количество отходящих вредных веществ газов (т/год);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу - максимальное (г/с) и среднее значение (т/год).

Режим выбросов на предприятии является нормативным, если фактическое содержание концентраций вредных веществ и валовые выбросы не превышают величин, указанных в таблице 6.4.

Согласно результату расчета рассеивания, на границе жилой зоны, концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы и составляют менее 1 ПДК.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководство и ответственных за охрану окружающей среды.

На предприятии предусматривается контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Периодичность контроля-ежеквартально, с привлечением сторонних аккредитованных лабораторий.

Промплощадки ТОО «Leopard Invest» не входят в перечень объектов, на которых необходима установка Автоматизированной системы мониторинга выбросов, согласно п. 11 Главы 2 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208.

## Таблица 10.1 - П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ

| N исто чника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периоди чность контроля | Норматив выбросов ПДВ | | Кем осуществляет ся контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 6001 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 1,818182 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6002 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,545455 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6003 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,042440 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6004 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,109091 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6005 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,234000 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6006 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,133322 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6007 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,133322 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6010 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 2,935304 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6011 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 1,176088 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6012 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,196537 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6013 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 3,580803 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6014 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 2,545455 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6015 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,954545 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6016 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,218400 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6017 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,145713 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6018 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,005204 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6019 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 1,965600 | | Силами предприятия | 0001 |
| 6020 | Основное, Цех 01, Участок 01 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз/ кварт | 0,00001 | | Силами предприятия | 0001 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0004 - Инструментальным методом.

# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых эмиссий в атмосферный воздух, соблюдение которых позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населенных мест.

Планом горных работ разработки месторождения предусматриваются открытые горные работы до 2033 года. Данный проект НДВ разработан сроком на 10 лет, с 2024 – 2033 гг.

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период строительства составит:

2024 год – 78,3498395 т/год
2025 год – 74,61804787 т/год

Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период эксплуатации составит:

2025 год – 75,97439907 т/год;
2026 год – 163.19355974 т/год;
2027 год – 135.16098774 т/год;
2028 год – 135.16098774 т/год;
2029 год – 135.16098774 т/год;
2030 год – 135.16098774 т/год;
2031 год – 135.16098774 т/год.
2032 год – 135.16098774 т/год.
2033 год – 135.16098774 т/год.

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы, на промплощадке ТОО «LEOPARD INVEST» на период эксплуатации будет размещено всего 24 стационарных источников выбросов вредных веществ, в том числе 20 – неорганизованных источников, 4 организованных источников.

Срок достижения НДВ- 2026 год.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г;
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению сани-тарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. «Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» (приложения №3, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 43, 46);
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
10. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

***Приложение 1***

## Расчет выбросов пыли при снятии плодородного слоя
## Источник №6001

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,818182** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,800000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,818182** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,800000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчет выбросов пыли при погрузочных работах ППС
## Источник №6002

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **3,240000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час<br>т/ч | 30,303<br>45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год<br>т/год | 50000,0<br>75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **3,240000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке ПСП

**Ист. 6003** **2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 2 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,4 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 1 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 1 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 16 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 63 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ , | г/с | 0,00483 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,03761 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,042440** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,06013 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,46788 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **0,52802** |

**Ист. 6003** **2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 2 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,4 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 1 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 1 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 16 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 63 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ , | г/с | 0,00483 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,03761 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,042440** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,06013 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,46788 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **0,52802** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах ППС
## Источник №6004

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,109091** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,648000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,109091** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,648000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с поверхности склада ППС на период строительства
## Источник №6005

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отвал ППС 1 | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,5 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 15000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,234000** |
| | *Валовый выброс пыли:* $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,442765** |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отвал ППС 1 | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,5 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 15000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 78 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 31 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,234000** |
| | *Валовый выброс пыли:* $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,221383** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Расчёт выбросов пыли при бурении руды при строительстве**

**Источник №6006**

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | $м^3/ч$ | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 3960 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы, q | $кг/м^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$ | $м^3/ч$ | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **1,615539** |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | $м^3/ч$ | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 1980 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы, q | $кг/м^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$ | $м^3/ч$ | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **0,807769** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчёт выбросов пыли при бурении вскрыши при строительстве
## Источник №6007

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | $м^3/ч$ | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 3960 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы, q | $кг/м^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$ | $м^3/ч$ | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **1,615539** |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | $м^3/ч$ | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 1980 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы, q | $кг/м^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$ | $м^3/ч$ | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **0,807769** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчёт выбросов вредных веществ от генератора буровой установки

## Источник №0001

Примечание:
Расчет проводился согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных источников», Астана 2004

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,00000436** |
| | Формальдегид | | **0,040** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,950** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |
| | | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 40,00 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 1980 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,009067 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **1,280** |
| | Оксид азота | | **0,208** |
| | Сажа | | **0,080** |
| | Диоксид серы | | **0,200** |
| | Оксид углерода | | **1,040** |
| | Бензапирен | | **0,0000022** |
| | Формальдегид | | **0,0200** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,480** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ по руде**

**Источник №6008**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 62,6 |
| | | т/взрыв | 1,646 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 92000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2421 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 38 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,09 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,563040 |
| | Оксиды азота | | 0,209576 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,250240 |
| | Оксиды азота | | 0,193936 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **0,322810** |
| | Оксид азота | | **0,052457** |
| | Оксид углерода | | **0,813280** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Пыль | | **0,529920** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | Mсек=q*A*(1-ŋ)*$10^6$/1200 | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,35 |
| | Диоксид азота | | 3,676772 |
| | Оксид азота | | 0,597475 |
| | Mсек=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*$10^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 11,621053 |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 88,1 |
| | | т/взрыв | 1,545 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 129500 |
| | | $м^3$/взрыв | 2272 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 57 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | кг/$м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1$год=q*A*(1-ŋ) | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,792450 |
| | Оксиды азота | | 0,294968 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2$год=q'*A | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,352200 |
| | Оксиды азота | | 0,272955 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | в атмосферу: | | |
| | Мгод=$M_1$год+$M_2$год | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **0,454338** |
| | Оксид азота | | **0,073830** |
| | Оксид углерода | | **1,144650** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | Мгод=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)/1000 | | |
| | Пыль | | **0,497280** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | Мсек=q*A*(1-ŋ)*$10^6$/1200 | г/с | |
| | Оксид углерода | | 11,585526 |
| | Диоксид азота | | 3,449912 |
| | Оксид азота | | 0,560611 |
| | Мсек=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*$10^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 7,270175 |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ по вскрыше
## Источник №6009

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Вскрыша в Западном карьере | | |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 238,0 |
| | | т/взрыв | 3,260 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 350000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4795 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 73 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,008 |
| | Оксиды азота | | 0,0070 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0038 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,08 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,904000 |
| | Оксиды азота | | 0,833000 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,952000 |
| | Оксиды азота | | 0,904400 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,389920** |
| | Оксид азота | | **0,225862** |
| | Оксид углерода | | **2,856000** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $Мгод=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | | |
| | | Пыль | | **1,792000** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | | г/с | |
| | | Оксид углерода | | 21,735160 |
| | | Диоксид азота | | 7,607306 |
| | | Оксид азота | | 1,236187 |
| | $Мсек=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | | |
| | | Пыль | | 20,456621 |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Вскрыша | | |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 252,3 |
| | | т/взрыв | 3,276 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 371000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4818 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 77 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,008 |
| | Оксиды азота | | 0,0070 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0038 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,08 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,018240 |
| | Оксиды азота | | 0,882980 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,009120 |
| | Оксиды азота | | 0,958664 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,473315** |
| | Оксид азота | | **0,239414** |
| | Оксид углерода | | **3,027360** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: $Мгод=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,899520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 21,842424 |
| | Диоксид азота | | 7,644848 |
| | Оксид азота | | 1,242288 |
| | $Мсек=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 20,557576 |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах руды**

**Источник №6010**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 1319,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 70 |
| | | т/ч | 189,54 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 92592,6 |
| | | т/год | 250000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,393101** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **6,615000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

| | | | 2025 |
|---|---|---|---|
| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 660,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 196 |
| | | т/ч | 530,30 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 129630,0 |
| | | т/год | 350000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **3,897738** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **9,261000** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

## Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах вскрыши
## Источник №6011

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 801,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 436,954 |
| | | т/ч | 830,21 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 350000,0 |
| | | т/год | 665000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,743446** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **5,027400** |

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 1200,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 309,167 |
| | | т/ч | 587,42 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 371000,0 |
| | | т/год | 704900,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,233575** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **5,329044** |

**Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке руды**

**Пыление при движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов**

**Ист. 6012** **2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 5 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 15 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 63 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | г/с | 0,04229 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,15425 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,196537** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,52618 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 1,91905 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **2,44523** |

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 5 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 15 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 79 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 32 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | | |
| | | г/с | 0,04229 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | | |
| | | г/с | 0,15425 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,196537** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 0,26309 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 0,95953 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **1,22262** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке вскрыши**

**Пыление при движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов**

**Ист. 6013** **2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 10 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 17 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | г/с | 0,08458 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,34962 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,434205** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 1,05966 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 4,38006 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **5,43972** |

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 10 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 17 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | г/с | 0,08458 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,34962 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,434205** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 1,05966 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 4,38006 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **5,43972** |

**Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах руды на рудном складе**

**Источник №6014**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3960,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 23 |
| | | т/ч | 63,13 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 92592,6 |
| | | т/год | 250000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,618687** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **8,820000** |

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 67 |
| | | т/ч | 181,82 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 129629,6 |
| | | т/год | 350000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,781818** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **12,348000** |

**Расчет выбросов пыли при работе бульдозера на рудных складах**

**Источник №6015**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3960,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 23 |
| | | т/ч | 63,13 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 92592,6 |
| | | т/год | 250000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,232008** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **3,307500** |

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 67 |
| | | т/ч | 181,82 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 129629,6 |
| | | т/год | 350000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,668182** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **4,630500** |

**Расчёт выбросов пыли, сдуваемой со склада руды на один сорт**

**Источник №6016**

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Склад | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 1000,0 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,218400** |
| | *Валовый выброс пыли:* $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,413248** |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Склад | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 1000,0 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 79 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 31 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | 0,218400 |
| | *Валовый выброс пыли:* $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | 0,206624 |

**Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах отвале вскрышных пород**

**Источник №6017**

**2024**

| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3960,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 88,384 |
| | | т/ч | 167,93 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 350000,0 |
| | | т/год | 665000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,070530** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **1,005480** |

**2025**

| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 192,727 |
| | | т/ч | 366,18 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 371000,0 |
| | | т/год | 704900,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,153796** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **1,065809** |

**Расчет выбросов пыли при работе бульдозера породном отвале**

**Источник №6018**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

**2024**

| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3960,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 88,384 |
| | | т/ч | 167,93 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 350000,0 |
| | | т/год | 665000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,002519** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,035910** |

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, Т | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 192,727 |
| | | т/ч | 366,18 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 371000,0 |
| | | т/год | 704900,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005493** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,038065** |

**Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с отвала**

**Источник №6019**

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Западный отвал вскрыши | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | м$^2$ | 630000 |
| | Унос пыли с 1 м$^2$ поверхности, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **1,965600** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Tсп+Tд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **3,719230** |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Западный отвал вскрыши | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 315000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,982800** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Tсп+Tд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **1,859615** |

**Расчет выбросов при работе экскаватора**

**Источник №0002**

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе экскаватора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,048** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,144** |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |
| | | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 47,65 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 1980 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| Значения выброса для различных групп, $q_1$ | | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| *Валовый выброс вредных веществ* | | | |
| M = q*B/1000 | | | |
| | Диоксид азота | т/год | **1,5248** |
| | Оксид азота | | **0,2478** |
| | Сажа | | **0,0953** |
| | Диоксид серы | | **0,2383** |
| | Оксид углерода | | **1,2389** |
| | Бензапирен | | **0,0000026** |
| | Формальдегид | | **0,0238** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,5718** |

**Расчет выбросов вредных веществ при заправке**

**Источник №0003**

**Расчет выбросов паров дизельного топлива при заправке**

Примечание:
Расчет проводился согласно РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г.

| | **2024** |
|---|---|
| **Наименование расчетного параметра** | **Знач.пар-ра** |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин Сб.а/ммах, г/м3 (прил.12) | 3,14 |
| Объем слитого нефтепродукта в бак, Vсл, м3/час | 0,00914 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период $С_{б.а}^{оз,}$ г/м3 (прил.15) | 1,6 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период $С_{б.а}^{вл,}$ г/м$^3$ (прил.15) | 2,2 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в осенне-зимний период, $Q_{оз}$, м$^3$ | 115,0 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в весенне-летний период, $Q_{вл}$, м$^3$ | 100,0 |
| Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, **$М_{б.а/м}=(V_{сл}*С_{б.а/м}^{max})/3600$** | 0,00001 |

| | |
|---|---|
| Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей<br>**$G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл)*10^{-6}$** | 0,000404 |

| | | г/сек | т/год |
|---|---|---|---|
| Сероводород | | 0,00000002 | 0,000001 |
| Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,000008 | 0,000403 |

| | **2025** |
|---|---|
| **Наименование расчетного параметра** | **Знач.пар-ра** |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин Сб.а/ммах, г/м3 (прил.12) | 3,14 |
| Объем слитого нефтепродукта в бак, Vсл, м3/час | 0,00914 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период $С_{б.а}^{оз}$, г/м3 (прил.15) | 1,6 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период $С_{б.а}^{вл}$, г/м$^3$ (прил.15) | 2,2 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в осенне-зимний период, $Q_{оз}$, м$^3$ | 57,5 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в весенне-летний период, $Q_{вл}$, м$^3$ | 50,0 |
| Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК,<br>**$М_{б.а/м}=(V_{сл}*С_{б.а/м}^{max})/3600$** | 0,00001 |
| Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей<br>**$G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл)*10^{-6}$** | 0,000202 |

| | | г/сек | т/год |
|---|---|---|---|
| Сероводород | | 0,00000002 | 0,000001 |
| Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,000008 | 0,000201 |

**Расчёт выбросов вредных веществ от генератора сварочной установки**

**Источник №0003**

Примечание:
Расчет проводился согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана 2004г

.

**2024**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | 0,080 |
| | Оксид азота | | 0,013 |
| | Сажа | | 0,005 |
| | Диоксид серы | | 0,013 |
| | Оксид углерода | | 0,065 |
| | Бензапирен | | 0,00000014 |
| | Формальдегид | | 0,001 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,030 |

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 1,25 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 900 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | 0,040 |
| | Оксид азота | | 0,007 |
| | Сажа | | 0,003 |
| | Диоксид серы | | 0,006 |
| | Оксид углерода | | 0,033 |
| | Бензапирен | | 0,00000007 |
| | Формальдегид | | 0,001 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,015 |

**Источник №6020**

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**
**Электрод (сварочный материал): Э46 (по аналогу - МР-3)**

**2024**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, В год | кг/год | 40 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас | кг/час | 0,10 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 9,77 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 1,73 |

| | | |
|---|---|---|
| Удельный показатель выброса (пыль неорганическая Sio2 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 0,4 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000271389** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0003908** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0000692** |
| ***2908 Пыль неоргачническая Sio2 20-70%*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,00001** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,000016** |

**Сварочные работы электродами Э-42**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, B год | кг/год | 600 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Bчас | кг/час | 0,1 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 14,97 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 1,73 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000416** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,008982** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,001038** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**
**Электрод (сварочный материал): Э46 (по аналогу - МР-3)**

**2025**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, В год | кг/год | 20 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас | кг/час | 0,10 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 9,77 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 1,73 |
| Удельный показатель выброса (пыль неорганическая Sio2 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 0,4 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000271389** |
| Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0001954** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0000346** |
| ***2908 Пыль неоргачническая Sio2 20-70%*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,00001** |
| Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,000008** |

**Источник загрязнения N 6006**
**Источник выделения N 007, (сварочные работы: Э-42)**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, В год | кг/год | 300 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас | кг/час | 0,1 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 14,97 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 1,73 |

| | | |
|---|---|---|
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхт*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000416** |
| Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхт)/1000000*(1-η) | т/год | **0,004491** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхт*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхт)/1000000*(1-η) | т/год | **0,000519** |

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### Расчет выбросов пыли при снятии плодородного слоя при эксплуатации

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час<br>т/ч | 30,303<br>45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год<br>т/год | 50000,0<br>75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | 1,818182 |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | 10,800000 |

**Источник №6001** **2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), | | |
| | переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности | | |
| | узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости | | |
| | от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе | | |
| | материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,818182** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,800000** |

**Расчет выбросов пыли при погрузочных работах ППС**
**Источник №6002**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **3,240000** |

**Источник №6002** **2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **3,240000** |

**Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке**
**Пыление при движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов**

**Ист. 6003** **2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 2 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,4 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 1 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 1 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 16 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 63 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | г/с | 0,00483 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,03761 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,042440** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,06013 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | т/год | 0,46788 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **0,52802** |

**Ист. 6003** **2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 2 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,4 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 1 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 1 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | $м^2$ | 16 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ . | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | г/с | 0,03761 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,04244** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_{д}))$ | т/год | 0,06013 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_{д}))$ | т/год | 0,46788 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **0,52802** |

**Расчет выбросов пыли при разгрузочных рабоах ППС при эксплуатации**
**Источник №6004**

**2025**

| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30,303 |
| | | т/ч | 45,45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η)$ | г/с | **0,109091** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)$ | т/год | **0,648000** |

**2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,04 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,40 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,5 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,50 |
| 11 | Время работы, T | час | 1650,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 30.303 |
| | | т/ч | 45.45 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 50000,0 |
| | | т/год | 75000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,109091** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0.64800** |

**Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с поверхности склада ППС**

**Источник №6005**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отвал ППС 1 | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,5 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 15000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 79 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 31 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,234000** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,221383** |

**Источник №6005**

**2026-2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Отвал ППС 1 | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень | | |
| | защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,5 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 15000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,234000** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,442765** |

**Расчёт выбросов пыли при бурении руды**

**Источник №6006**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | $м^3/ч$ | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 1980 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 м$^3$ выбуренной породы, q | кг/м$^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: | | |
| | $V=0,785*Q*d^2$ | м$^3$/ч | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **0,807769** |

**Источник №6006**

**2026-2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | м$^3$/ч | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 3960 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность | | |
| | выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 м$^3$ выбуренной породы, q | кг/м$^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: | | |
| | $V=0,785*Q*d^2$ | м$^3$/ч | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **1,615539** |

**Расчёт выбросов пыли при бурении вскрыши**

**Источник №6007**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | м$^3$/ч | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 1980 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность | | |
| | выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 м$^3$ выбуренной породы, q | кг/м$^3$ | 3,7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Объемная производительность бурового станка: | | |
| | $V=0,785*Q*d^2$ | $м^3/ч$ | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **0,807769** |

**Расчёт выбросов пыли при бурении вскрыши при эксплуатации**

**Источник №6007**

**2026-2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Руда | | |
| 1 | Техническая производительность бурового станка, Q | $м^3/ч$ | 10,50 |
| 2 | Диаметр скважины, D | м | 0,115 |
| 3 | Время работы одного станка, T | ч/год | 3960 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Удельное пылевыделение с 1 $м^3$ выбуренной породы, q | $кг/м^3$ | 3,7 |
| 6 | Объемная производительность бурового станка: | | |
| | $V=0,785*Q*d^2$ | $м^3/ч$ | 0,109 |
| 7 | Количество станков | шт | 2,000 |
| 8 | Эффективность пылеулавливания | | 0,850 |
| 9 | Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*k_5/3,6$ | г/с | **0,133322** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$ | т/год | **1,615539** |

**Расчёт выбросов вредных веществ от генератора буровой установки**

**Источник №0001**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 39,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 1980 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,009067 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | 1,254 |
| | Оксид азота | | 0,204 |
| | Сажа | | 0,078 |
| | Диоксид серы | | 0,196 |
| | Оксид углерода | | 1,019 |
| | Бензапирен | | 0,0000022 |
| | Формальдегид | | 0,0196 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,470 |

**2026**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |
| | Диоксид серы | | **0,090667** |
| | Оксид углерода | | **0,468444** |
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,0396** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,9504** |

**2027**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,360533** |
| | Оксид азота | | **0,058587** |
| | Сажа | | **0,023472** |
| | Диоксид серы | | **0,056333** |
| | Оксид углерода | | **0,291056** |
| | Бензапирен | | **0,00000056** |
| | Формальдегид | | **0,005633** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,136139** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,5344** |
| | Оксид азота | | **0,4118** |
| | Сажа | | **0,1584** |
| | Диоксид серы | | **0,3960** |
| | Оксид углерода | | **2,0592** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,040** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,950** |

**2028**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |
| | Диоксид серы | | **0,090667** |
| | Оксид углерода | | **0,468444** |
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,040** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,950** |

**2029**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |
| | Диоксид серы | | **0,090667** |
| | Оксид углерода | | **0,468444** |
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,0396** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,9504** |

**2030**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |
| | Диоксид серы | | **0,090667** |
| | Оксид углерода | | **0,468444** |
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,5344** |
| | Оксид азота | | **0,4118** |
| | Сажа | | **0,1584** |
| | Диоксид серы | | **0,3960** |
| | Оксид углерода | | **2,0592** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,0396** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,9504** |

**2031**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Диоксид серы | | **0,090667** |
| | Оксид углерода | | **0,468444** |
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,040** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,950** |

**2032**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |
| | Диоксид серы | | **0,090667** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оксид углерода | | **0,468444** |
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,040** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,950** |

**2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора бурового станка | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 79,20 |
| 3 | Время работы бурового станка, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | **0,580267** |
| | Оксид азота | | **0,094293** |
| | Сажа | | **0,037778** |
| | Диоксид серы | | **0,090667** |
| | Оксид углерода | | **0,468444** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Бензапирен | | **0,00000091** |
| | Формальдегид | | **0,009067** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,219111** |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **2,534** |
| | Оксид азота | | **0,412** |
| | Сажа | | **0,158** |
| | Диоксид серы | | **0,396** |
| | Оксид углерода | | **2,059** |
| | Бензапирен | | **0,0000044** |
| | Формальдегид | | **0,040** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,950** |

**Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ по руде**

**Источник №6008**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 88,1 |
| | | т/взрыв | 1,761 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 129500 |
| | | $м^3$/взрыв | 2590 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 50 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | кг/$м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,792450 |
| | Оксиды азота | | 0,294968 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 0,352200 |
| | Оксиды азота | | 0,272955 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | 0,454338 |
| | Оксид азота | | 0,073830 |
| | Оксид углерода | | 1,144650 |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **0,497280** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 13,207500 |
| | Диоксид азота | | 3,932900 |
| | Оксид азота | | 0,639096 |
| | $Мсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 8,288000 |

**Источник №6008** **2026**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Mгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Mгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Mсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $Mсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2027**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Mгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Mгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Mсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $Mсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2028**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $Мсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2029**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Mгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Mгод=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек}=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $M_{сек}=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2030**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Mгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $Мсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2031**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $Мсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2032**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_{2год}=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $M_{год}=M_{1год}+M_{2год}$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $M_{год}=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $M_{сек}=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | $M_{сек}=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Источник №6008** **2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 251,6 |
| | | т/взрыв | 1,644 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 370000 |
| | | $м^3$/взрыв | 2418 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 153 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,009 |
| | Оксиды азота | | 0,0067 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0031 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 м$^3$ взорванной горной породы, qn | кг/м$^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1$год=q*A*(1-ŋ) | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,264400 |
| | Оксиды азота | | 0,842860 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2$год=q'*A | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,006400 |
| | Оксиды азота | | 0,779960 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | Мгод=$M_1$год+$M_2$год | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,298256** |
| | Оксид азота | | **0,210967** |
| | Оксид углерода | | **3,270800** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | Мгод=0,16*$q_п$*$V_{гм}$*(1-ŋ)/1000 | | |
| | Пыль | | **1,420800** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | Мсек=q*A*(1-ŋ)*10$^6$/1200 | г/с | |
| | Оксид углерода | | 12,333333 |
| | Диоксид азота | | 3,672593 |
| | Оксид азота | | 0,596796 |
| | Мсек=0,16*$q_п$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*10$^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 7,738562 |

**Расчёт выбросов вредных веществ поступающих от взрывных работ по вскрыше**

**Источник №6009**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Вскрыша | | |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 252,3 |
| | | т/взрыв | 3,276 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | м$^3$/год | 371000 |
| | | м$^3$/взрыв | 4818 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 77 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,008 |
| | Оксиды азота | | 0,0070 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,004 |
| | Оксиды азота | | 0,0038 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,08 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 2,018240 |
| | Оксиды азота | | 0,882980 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,009120 |
| | Оксиды азота | | 0,958664 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **1,473315** |
| | Оксид азота | | **0,239414** |
| | Оксид углерода | | **3,027360** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **1,899520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 21,842424 |
| | Диоксид азота | | 7,644848 |
| | Оксид азота | | 1,242288 |
| | $Мсек=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 20,557576 |

**2026**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Mгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Mгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Mсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | $Mсек=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2027**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Мсек=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*$10^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2028**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1$год=q*A*(1-ŋ) | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2$год=q'*A | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | Мгод=$M_1$год+$M_2$год | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | Мгод=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)/1000 | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек}=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | $M_{сек}=0,16*q_n*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2029**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Mгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | $Мсек=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2030**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | в атмосферу: | | |
| | Мгод=$M_1$год+$M_2$год | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | Мгод=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)/1000 | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | Мсек=q*A*(1-ŋ)*$10^6$/1200 | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | Мсек=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*$10^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2031**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1$год=q*A*(1-ŋ) | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2$год=q'*A | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | Мгод=$M_1$год+$M_2$год | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | Мгод=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)/1000 | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | Мсек=q*A*(1-ŋ)*$10^6$/1200 | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | Мсек=0,16*$q_n$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*$10^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2032**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | кг/$м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1$год=q*A*(1-ŋ) | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2$год=q'*A | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | Мгод=$M_1$год+$M_2$год | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | Мгод=0,16*$q_п$*$V_{гм}$*(1-ŋ)/1000 | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | Мсек=q*A*(1-ŋ)*$10^6$/1200 | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | Мсек=0,16*$q_п$*$V_{гм}$*(1-ŋ)*$10^3$/1200 | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Источник №6009** **2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Количество взорванного ВВ, А | т/год | 478,0 |
| | | т/взрыв | 3,274 |
| 2 | Объем взорванной горной породы, V | $м^3$/год | 703000 |
| | | $м^3$/взрыв | 4815 |
| 3 | Периодичность проведения взрывных работ | раз/год | 146 |
| 4 | Эффективность средств пылеподавления, ŋ | | |
| | Оксид углерода | | 0 |
| | Оксиды азота | | 0,5 |
| | Пыль | | 0,60 |
| 5 | Удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны ВВ, q | т/т | |
| | Оксид углерода | | 0,007 |
| | Оксиды азота | | 0,0097 |
| 6 | Удельное выделение загрязняющего вещества из взорванной горной породы, на 1 тонну ВВ, q' | т/т | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оксид углерода | | 0,003 |
| | Оксиды азота | | 0,0041 |
| 7 | Удельное пылевыделение на 1 $м^3$ взорванной горной породы, qn | $кг/м^3$ | |
| | Пыль | | 0,06 |
| 8 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с пылегазовым облаком при производстве взрыва: | | |
| | $M_1год=q*A*(1-ŋ)$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 3,346280 |
| | Оксиды азота | | 2,318494 |
| 9 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы | | |
| | $M_2год=q'*A$ | т/год | |
| | Оксид углерода | | 1,434120 |
| | Оксиды азота | | 1,959964 |
| 10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу: | | |
| | $Мгод=M_1год+M_2год$ | **т/год** | |
| | Диоксид азота | | **3,422766** |
| | Оксид азота | | **0,556200** |
| | Оксид углерода | | **4,780400** |
| 11 | Расчет выбросов пыли, выделяющейся в атмосферу при взрывах: | | |
| | $Мгод=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)/1000$ | | |
| | Пыль | | **2,699520** |
| 13 | Максимальное количество загрязняющих веществ, выделяющихся при взрывах: | | |
| | $Мсек=q*A*(1-ŋ)*10^6/1200$ | г/с | |
| | Оксид углерода | | 19,099772 |
| | Диоксид азота | | 10,586731 |
| | Оксид азота | | 1,720344 |
| | $Мсек=0,16*q_п*V_{гм}*(1-ŋ)*10^3/1200$ | | |
| | Пыль | | 15,408219 |

**Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах руды**

**Источник №6010**

**Эксплуатация** **2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 660,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 196 |
| | | т/ч | 530,30 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 129630,0 |
| | | т/год | 350000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **3,897738** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **9,261000** |

**Источник №6010** **2026**

| **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|
| **2** | **3** | **4** |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| Время работы, T | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 148 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**Источник №6010**

**2027**

| Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 0,1 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| Время работы, T | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 148 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2.935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26.46000** |

**Источник №6010** **2028**

| Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|
| 2 | 3 | 4 |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |

| | | |
|---|---|---|
| Время работы, Т | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 148 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 370370,4 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**Источник №6010** **2029**

| Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|
| **2** | **3** | **4** |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | $т/м^3$ | 2,70 |
| Время работы, Т | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 148 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 370370,4 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**Источник №6010** **2030**

| Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|
| **2** | **3** | **4** |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |

| | | |
|---|---|---|
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| Время работы, T | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 148 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**2031**

| **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|
| **2** | **3** | **4** |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,64 |
| Время работы, T | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 151 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 378787,9 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |

| | | |
|---|---|---|
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**Источник №6010** **2032**

| **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|
| **2** | **3** | **4** |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,64 |
| Время работы, T | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 151 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 378787,9 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**Источник №6010** **2033**

| **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|
| **2** | **3** | **4** |
| Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |

| | | |
|---|---|---|
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,64 |
| Время работы, T | час | 2504,0 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 151 |
| | т/ч | 399,36 |
| Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 378787,9 |
| | т/год | 1000000,0 |
| Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| Расчёт выбросов пыли: | | |
| *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,935304** |
| *Валовый выброс пыли:* | | |
| $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **26,460000** |

**Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах вскрыши**

**Источник №6011**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 1200,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 309,167 |
| | | т/ч | 587,42 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 371000,0 |
| | | т/год | 704900,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,233575** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **5,329044** |

**Источник №6011** **2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 2385 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294.759 |
| | | т/ч | 560.04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**Источник №6011** **2027**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 2385 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294.759 |
| | | т/ч | 560.04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**Источник №6011** **2028**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 2385,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294,759 |
| | | т/ч | 560,04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Источник №6011** **2029**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 2385,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294,759 |
| | | т/ч | 560,04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**Источник №6011** **2030**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, Т | час | 2385,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294,759 |
| | | т/ч | 560,04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**Источник №6011** **2031**

| п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, Т | час | 2385,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294,759 |
| | | т/ч | 560,04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Источник №6011** **2032**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 2385,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294,759 |
| | | т/ч | 560,04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**Источник №6011** **2033**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, Т | час | 2385,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 294,759 |
| | | т/ч | 560,04 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **1,176088** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **10,097892** |

**Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке руды**
**Пыление при движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов**

**Ист. 6012** **2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 5 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 15 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 79 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 30 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | 0,04229 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | | |
| | | г/с | 0,15425 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,196537** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 0,52618 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 0,95953 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **1,22262** |

**Ист. 6012** **2026-2033**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 5 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 15 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 63 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | | |
| | | г/с | 0,04229 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | | |
| | | г/с | 0,15425 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,196537** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 0,52618 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 1,91905 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **2,44523** |

**Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке вскрыши**
**Пыление при движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов**
**Источник. 6013**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 10 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | $м^2$ | 17 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | 0,08458 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | | |
| | | г/с | 0.349622 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0.434205** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 1.05966 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 4.38006 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **5.43972** |

2026-2033

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автосамосвал | | |
| 2 | Общее количество автосамосвалов, n | шт. | 10 |
| 6 | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, $C_1$ | | 3 |
| 7 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, $C_2$ | | 2 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, $C_3$ | | 0,5 |
| 9 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,7 |
| 10 | Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7$ | | 0,01 |
| 11 | Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N | | 4 |
| 12 | Средняя протяженность одной ходки (км), L | км | 0,25 |
| 13 | Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, $q_1$ | г/км | 1450 |
| 14 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4$ | | 1,3 |
| 15 | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, $C_5$ | | 1,13 |
| 16 | Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q' | г/м$^2$*с | 0,002 |
| 17 | Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S | м$^2$ | 17 |
| 18 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 158 |
| 19 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 20 | Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды: | | |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*k_5*C_7*N*L*q_1}{3600}$ | | |
| | | г/с | 0,08458 |
| 20 | *Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек} = C_4*C_5*k_5*q'*S*n$ | | |
| | | г/с | 0,34962 |
| 21 | Всего максимально-разового выброса пыли | **г/с** | **0,434205** |
| 22 | Валовый выброс пыли: | | |
| 22.1 | *при движении а/с по дорогам:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 1,05966 |
| 22.2 | *при сдуве пыли с кузовов а/с:* | | |
| | $M_{год} = 0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_д))$ | | |
| | | т/год | 4,38006 |
| 23 | Всего валового выброса пыли | **т/год** | **5,43972** |

**Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах руды на рудном складе**
**Источник №6014**

**2025**

| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 67 |
| | | т/ч | 181,82 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 129629,6 |
| | | т/год | 350000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η)$ | г/с | **1,781818** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)$ | т/год | **12,348000** |

**2026**

| **№** | **Наименование, обозначение,** | **Размер-** | **Величина** |
|---|---|---|---|

| п.п. | формула, расчёт и примечание | ность | |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**Источник №6014** **2027**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**Источник №6014**

**2028**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | $т/м^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**2029**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**2030**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**2031**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**2032**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, Т | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**2033**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, Т | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,00 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **2,545455** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **35,280000** |

**Расчет выбросов пыли при работе бульдозера на рудных складах**

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Источник №6015**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 67 |
| | | т/ч | 181,82 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 129629,6 |
| | | т/год | 350000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,668182** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **4,630500** |

**2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, Т | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2027**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, Т | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2028**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2029**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2030**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | $т/м^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2031**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2032**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**2033**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,07 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 2,70 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 96 |
| | | т/ч | 259,74 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 370370,4 |
| | | т/год | 1000000,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,954545** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **13,230000** |

**Расчёт выбросов пыли, сдуваемой со склада руды**

**Источник №6016**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Склад | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 1000,0 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 77 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 31 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,218400** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,206624** |

**2026-2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Склад | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,70 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 1000,0 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,218400** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **0,413248** |

**Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах отвале вскрышных пород**

**Источник №6017**

**2025**

| **№ п.п.** | **Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание** | **Размер-ность** | **Величина** |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 192,727 |
| | | т/ч | 366,18 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 371000,0 |
| | | т/год | 704900,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,153796** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **1,065809** |

**2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2027**

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2028**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2029**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | $т/м^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2030**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2031**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2032**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**2033**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,70 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 0,2 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 1,0 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Время работы, Т | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7**k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,145713** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **2,019578** |

**Расчет выбросов пыли при работе бульдозера породном отвале**
**Источник №6018**

**2025**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | $т/м^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, Т | час | 1925,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 192,727 |
| | | т/ч | 366,18 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 371000,0 |
| | | т/год | 704900,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005493** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,038065** |

**2026**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2027**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2028**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/$м^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | $м^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2029**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности | | |
| | узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости | | |
| | от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе | | |
| | материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2030**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), | | |
| | переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности | | |
| | узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости | | |
| | от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе | | |
| | материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2031**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2032**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**2033**

| № п.п. | Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание | Размер-ность | Величина |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Весовая доля пылевой фракции в материале, k1 | | 0,03 |
| 2 | Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 | | 0,02 |
| 3 | Коэфициент, учитывающий местные метеоусловия, k3 | | 1,2 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 | | 1,0 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 | | 0,01 |
| 6 | Коэффициент учитывающий крупность материала, k7 | | 0,1 |
| 7 | Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1 | | 1,0 |
| 8 | Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9 | | 1,0 |
| 9 | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B | | 0,5 |
| 10 | Плотность материала, ρ | т/м$^3$ | 1,90 |
| 11 | Время работы, T | час | 3850,0 |
| 12 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/час | 182,597 |
| | | т/ч | 346,94 |
| 13 | Максимальный объем материала, $V_j$ | м$^3$/год | 703000,0 |
| | | т/год | 1335700,0 |
| 14 | Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η | | 0,85 |
| 15 | Расчёт выбросов пыли: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) | г/с | **0,005204** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η) | т/год | **0,072128** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с отвала**

**Источник №6019**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Западный отвал вскрыши | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 315000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **0,982800** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **1,859615** |

**2026-2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Западный отвал вскрыши | шт. | |
| 2 | Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$ | | 1,2 |
| 3 | Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, $k_4$ | | 1,0 |
| 4 | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$ | | 0,01 |
| 5 | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, $k_6$ | | 1,3 |
| | Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$ | | 0,1 |
| 6 | Поверхность пыления в плане, S | $м^2$ | 630000 |
| | Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q' | $г/м^2*с$ | 0,002 |
| 7 | Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ | | 0,85 |
| 8 | Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп | | 157 |
| 9 | Количество дней с осадками в виде дождя, Тд | | 62 |
| 10 | Расчёт выбросов пыли от экскавации: | | |
| | *Максимально разовый выброс пыли:* | | |
| | $M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$ | г/с | **1,965600** |
| | *Валовый выброс пыли:* | | |
| | $M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$ | т/год | **3,719230** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**Расчет выбросов при работе экскаватора**
**Источник №0002**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 47,65 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 1980 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **1,5248** |
| | Оксид азота | | **0,2478** |
| | Сажа | | **0,0953** |
| | Диоксид серы | | **0,2383** |
| | Оксид углерода | | **1,2389** |
| | Бензапирен | | **0,0000026** |
| | Формальдегид | | **0,0238** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,5718** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**2026**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,050** |
| | Оксид азота | | **0,496** |
| | Сажа | | **0,191** |
| | Диоксид серы | | **0,477** |
| | Оксид углерода | | **2,478** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2027**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2028**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |
| | | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,136139 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2029**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,056333 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2030**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | |
| | | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,249600 |
| | Оксид азота | | 0,040560 |
| | Сажа | | 0,016250 |
| | Диоксид серы | | 0,039000 |
| | Оксид углерода | | 0,201500 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,003900 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2031**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Сажа | | 0,5 |
| | | Диоксид серы | | 1,2 |
| | | Формальдегид | | 0,12 |
| | | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | | |
| | | Диоксид азота | г/с | 0,24960 |
| | | Оксид азота | | 0,04056 |
| | | Сажа | | 0,01625 |
| | | Диоксид серы | | 0,03900 |
| | | Оксид углерода | | 0,20150 |
| | | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | | Формальдегид | | 0,003900 |
| | | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,094250 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | | г/кг | |
| | | Оксид углерода | | 26 |
| | | Оксиды азота | | 40 |
| | | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | | Сажа | | 2,0 |
| | | Диоксид серы | | 5,0 |
| | | Формальдегид | | 0,5 |
| | | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | | |
| | | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | | Оксид азота | | **0,4956** |
| | | Сажа | | **0,1906** |
| | | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | | Формальдегид | | **0,0477** |
| | | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2032**

| № п.п. | Наименование параметра | | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | | г/кВт*час | |
| | | Оксид углерода | | 6,2 |
| | | Оксиды азота | | 9,6 |
| | | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | | Сажа | | 0,5 |
| | | Диоксид серы | | 1,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,24960 |
| | Оксид азота | | 0,04056 |
| | Сажа | | 0,01625 |
| | Диоксид серы | | 0,03900 |
| | Оксид углерода | | 0,20150 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,00390 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,09425 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Мощность генератора экскаватора | кВт | 117,0 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 95,30 |
| 3 | Время работы экскаватора, Т | ч/год | 3960 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе бурового станка: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1 * P_э / 3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,24960 |
| | Оксид азота | | 0,04056 |
| | Сажа | | 0,01625 |
| | Диоксид серы | | 0,03900 |
| | Оксид углерода | | 0,20150 |
| | Бензапирен | | 0,00000039 |
| | Формальдегид | | 0,00390 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,09425 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q * B / 1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **3,0496** |
| | Оксид азота | | **0,4956** |
| | Сажа | | **0,1906** |
| | Диоксид серы | | **0,4765** |
| | Оксид углерода | | **2,4778** |
| | Бензапирен | | **0,0000052** |
| | Формальдегид | | **0,0477** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **1,1436** |

**Расчет выбросов вредных веществ при заправке**
**Источник №0003**

**2025**

| **Наименование расчетного параметра** | **Знач.пар-ра** |
|---|---|
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин Сб.а/ммах, г/м3 (прил.12) | 3,14 |
| Объем слитого нефтепродукта в бак, Vсл, м3/час | 0,00914 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз,}$ г/м3 (прил.15) | 1,6 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл,}$ г/м$^3$ (прил.15) | 2,2 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в осенне-зимний период, $Q_{оз}$, м$^3$ | 57,5 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в весенне-летний период, $Q_{вл}$, м$^3$ | 50,0 |
| Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $\mathbf{M_{б.а/м}=(V_{сл}*C_{б.а/м}^{max})/3600}$ | **0,00001** |

| | |
|---|---|
| Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей **G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл )*10$^{-6}$** | **0,000202** |

| | г/сек | т/год |
|---|---|---|
| Сероводород | **0,00000002** | **0,000001** |
| Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | **0,000008** | **0,000201** |

| | **2026-2033** |
|---|---|
| **Наименование расчетного параметра** | **Знач.пар-ра** |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин Сб.а/ммах, г/м3 (прил.12) | 3,14 |
| Объем слитого нефтепродукта в бак, Vсл, м3/час | 0,00914 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период $С_{б.а}^{оз,}$ г/м3 (прил.15) | 1,6 |
| Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период $С_{б.а}^{вл,}$ г/м$^3$ (прил.15) | 2,2 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в осенне-зимний период, $Q_{оз}$, м$^3$ | 115,0 |
| Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в весенне-летний период, $Q_{вл}$, м$^3$ | 100,0 |
| Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, **$М_{б.а/м}=(V_{сл}*С_{б.а/м}^{max})/3600$** | **0,00001** |
| Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей **G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл )*10$^{-6}$** | **0,000404** |

| | | г/сек | т/год |
|---|---|---|---|
| Сероводород | | **0,00000002** | **0,000001** |
| Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,000008** | **0,000403** |

**Расчёт выбросов вредных веществ от генератора сварочной установки**

**Источник №0004**

**2025**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 1,25 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 900 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = q*B/1000$ | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,040** |
| | Оксид азота | | **0,007** |
| | Сажа | | **0,003** |
| | Диоксид серы | | **0,006** |
| | Оксид углерода | | **0,033** |
| | Бензапирен | | **0,00000007** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,015** |

**2026**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2027**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2028**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2029**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2030**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2031**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2032**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**2033**

| № п.п. | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Значения выброса для различных групп, $e_1$ | г/кВт*час | |
| | Оксид углерода | | 6,2 |
| | Оксиды азота | | 9,6 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 2,9 |
| | Сажа | | 0,5 |
| | Диоксид серы | | 1,2 |
| | Формальдегид | | 0,12 |
| | Бензапирен | | 0,000012 |
| | Мощность генератора сварочной установки | кВт | 272 |
| 2 | Расход дизельного топлива, Вгод | т/год | 2,50 |
| 3 | Время работы генератора, Т | ч/год | 1800 |
| 4 | Расчёт выбросов при работе генератора: | | |
| | *Максимально разовый выброс вредных веществ* | | |
| | $M = e_1*P_э/3600$ | | |
| | Диоксид азота | г/с | 0,580267 |
| | Оксид азота | | 0,094293 |
| | Сажа | | 0,037778 |
| | Диоксид серы | | 0,090667 |
| | Оксид углерода | | 0,468444 |
| | Бензапирен | | 0,00000091 |
| | Формальдегид | | 0,00906667 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 0,219111 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Значения выброса для различных групп, $q_1$ | г/кг | |
| | Оксид углерода | | 26 |
| | Оксиды азота | | 40 |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | 12 |
| | Сажа | | 2,0 |
| | Диоксид серы | | 5,0 |
| | Формальдегид | | 0,5 |
| | Бензапирен | | 0,000055 |
| | *Валовый выброс вредных веществ* | | |
| | M = q*B/1000 | | |
| | Диоксид азота | т/год | **0,080** |
| | Оксид азота | | **0,013** |
| | Сажа | | **0,005** |
| | Диоксид серы | | **0,013** |
| | Оксид углерода | | **0,065** |
| | Бензапирен | | **0,00000014** |
| | Формальдегид | | **0,001** |
| | Углеводороды $C_{12}$-$C_{19}$ | | **0,030** |

**Расчёт выбросов вредных веществ от сварочной установки**
**Источник №6020**

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**
**Электрод (сварочный материал): Э46 (по аналогу - МР-3)**

**2025**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, В год | кг/год | 20 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас | кг/час | 0,10 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 9,77 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 1,73 |
| Удельный показатель выброса (пыль неорганическая Sio2 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 0,4 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000271389** |
| Валовый выброс Mгод=(Вгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0001954** |

| | | |
|---|---|---|
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0000346** |
| ***2908 Пыль неорганическая Sio2 20-70%*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,00001** |
| Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,000008** |

**Сварочные работы электродами Э-42** **2025**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, В год | кг/год | 300 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас | кг/час | 0,1 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Кхm | г/кг | 14,97 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Кхm | г/кг | 1,73 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000416** |
| Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,004491** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхm*Вчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,000519** |

**Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**
**Электрод (сварочный материал): Э46 (по аналогу - МР-3)**

**2026-2033**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. па-раметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, В год | кг/год | 40 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас | кг/час | 0,10 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Кхm | г/кг | 9,77 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Кхm | г/кг | 1,73 |

| | | |
|---|---|---|
| Удельный показатель выброса (пыль неорганическая Sio2 20-70%), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 0,4 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000271389** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0003908** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,0000692** |
| ***2908 Пыль неоргачническая Sio2 20-70%*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,00001** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,000016** |

**Сварочные работы электродами Э-42**

**2026-2033**

| **Наименование параметра** | **ед. изм.** | **Значен. параметра** |
|---|---|---|
| Расход применяемого сырья и материалов, B год | кг/год | 600 |
| Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Bчас | кг/час | 0,1 |
| Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 14,97 |
| Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, Kxm | г/кг | 1,73 |
| Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η | доли единиц | 0 |
| **Результаты расчета** | | |
| ***0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000416** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,008982** |
| ***0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид*** | | |
| Максимальный из разовых выброс Mсек=(Kxm*Bчас)/3600*(1-η) | г/с | **0,000048** |
| Валовый выброс Mгод=(Bгод*Kxm)/1000000*(1-η) | т/год | **0,001038** |

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

**ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»**

# РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

# ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Караганда
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 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
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 6020 П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 600 | 900 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0006872 | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 001001 6020 | 0.000687 | П1 | 0.000170 | 0.50 | 114.0 | |

| Суммарный Mq = 0.000687 г/с |
|---|
| Сумма См по всем источникам = 0.000170 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 6020 П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 600 | 900 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000960 | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 001001 6020 | 0.000096 | П1 | 0.000947 | 0.50 | 114.0 | |

```
|  Суммарный Mq =    0.000096 г/с                                  |
|  Сумма См по всем источникам =      0.000947 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|-------------------------------------------------------------------|
|  Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________
_____
   Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 T    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0     300     800                1.0 1.000 0
0.5802670
001001 0002 T    3.0  0.40 20.00   2.51  90.0     600     700                1.0 1.000 0
0.2496000
001001 0004 T    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0     500     800                1.0 1.000 0
0.5802670
001001 6008 П1   40.0                0.0     500     800     500     800   0 1.0 1.000 0
3.676772
001001 6009 П1   40.0                0.0     500     800     500     800   0 1.0 1.000 0
7.607306


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
_
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |     M    |Тип|    Cm    |   Um  |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0001|    0.580267| Т |   6.108329 |  8.58 |   63.2 |
|   2 |001001 0002|    0.249600| Т |   1.147657 |  7.63 |   89.4 |
|   3 |001001 0004|    0.580267| Т |   6.108329 |  8.58 |   63.2 |
|   4 |001001 6008|    3.676772| П1|   0.604741 |  0.50 |  228.0 |
|   5 |001001 6009|    7.607306| П1|   1.251219 |  0.50 |  228.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|  Суммарный Mq =   12.694212 г/с                                  |
|  Сумма См по всем источникам =     15.220276 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   7.52 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.52 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:39
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
              размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=174)
```

```
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.083: 0.093: 0.101: 0.106: 0.106: 0.101: 0.093: 0.083: 0.070: 0.058:
Cc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп:  137 :  144 :  153 :  163 :  174 :  186 :  197 :  207 :  216 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.098: 0.112: 0.126: 0.133: 0.133: 0.125: 0.112: 0.098: 0.083: 0.068:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:  131 :  138 :  147 :  159 :  173 :  188 :  201 :  213 :  222 :  230 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.77 :11.01 :10.65 :10.64 :10.97 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=170)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.114: 0.136: 0.159: 0.183: 0.183: 0.159: 0.135: 0.113: 0.095: 0.077:
Cc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015:
Фоп:  122 :  129 :  139 :  152 :  170 :  190 :  208 :  221 :  231 :  238 :  243 :
Uоп:12.00 :11.65 :10.52 : 9.68 : 2.15 : 2.15 : 9.57 :10.49 :11.53 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.041: 0.048: 0.057: 0.062: 0.062: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.039: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.355 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=165)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.129: 0.162: 0.251: 0.355: 0.353: 0.248: 0.161: 0.128: 0.104: 0.085:
Cc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.050: 0.071: 0.071: 0.050: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Фоп:  112 :  118 :  127 :  141 :  165 :  195 :  219 :  234 :  242 :  248 :  251 :
Uоп:12.00 :10.51 : 9.58 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 9.11 :10.78 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.055: 0.082: 0.116: 0.118: 0.084: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.022: 0.028: 0.036: 0.058: 0.082: 0.083: 0.057: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.034: 0.056: 0.078: 0.071: 0.050: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.871 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=151)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.141: 0.210: 0.416: 0.871: 0.837: 0.402: 0.207: 0.139: 0.111: 0.090:
Cc : 0.022: 0.028: 0.042: 0.083: 0.174: 0.167: 0.080: 0.041: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  120 :  151 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.77 :10.35 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 :10.23 :11.65 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.048: 0.067: 0.119: 0.263: 0.284: 0.123: 0.068: 0.049: 0.040: 0.032:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.031: 0.051: 0.114: 0.254: 0.206: 0.103: 0.048: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.046: 0.098: 0.196: 0.191: 0.086: 0.043: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  1.747 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.144: 0.228: 0.507: 1.747: 1.603: 0.484: 0.225: 0.143: 0.113: 0.091:
Cc : 0.023: 0.029: 0.046: 0.101: 0.349: 0.321: 0.097: 0.045: 0.029: 0.023: 0.018:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   84 :   69 :  286 :  276 :  273 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.65 :10.23 : 2.14 : 2.14 : 2.16 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :10.11 :11.53 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.049: 0.071: 0.154: 0.894: 0.705: 0.134: 0.073: 0.050: 0.040: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.032: 0.056: 0.130: 0.602: 0.505: 0.132: 0.052: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.050: 0.125: 0.138: 0.207: 0.108: 0.047: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.647 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.138: 0.196: 0.357: 0.641: 0.647: 0.355: 0.195: 0.137: 0.109: 0.089:
Cc : 0.022: 0.028: 0.039: 0.071: 0.128: 0.129: 0.071: 0.039: 0.027: 0.022: 0.018:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   52 :   23 :  336 :  307 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:11.83 :10.49 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.35 :11.77 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.048: 0.063: 0.109: 0.179: 0.182: 0.112: 0.064: 0.048: 0.039: 0.032:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.047: 0.090: 0.174: 0.176: 0.085: 0.044: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.043: 0.082: 0.157: 0.140: 0.074: 0.040: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.124: 0.154: 0.213: 0.282: 0.283: 0.213: 0.154: 0.124: 0.102: 0.083:
Cc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.043: 0.056: 0.057: 0.043: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп:   64 :   58 :   49 :   35 :   13 :  347 :  325 :  311 :  302 :  296 :  291 :
Uоп:12.00 :11.08 : 9.84 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 9.71 :11.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.044: 0.054: 0.070: 0.095: 0.095: 0.072: 0.054: 0.045: 0.037: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.033: 0.047: 0.063: 0.063: 0.048: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.047: 0.060: 0.057: 0.044: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.109: 0.128: 0.147: 0.161: 0.161: 0.147: 0.128: 0.109: 0.092: 0.074:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп:   55 :   48 :   38 :   25 :    9 :  351 :  334 :  322 :  312 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.89 :10.08 : 9.57 : 9.57 :10.03 :10.67 :11.84 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.059: 0.053: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.034: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_______________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.093: 0.106: 0.117: 0.124: 0.124: 0.117: 0.106: 0.093: 0.079: 0.065:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп:   47 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  340 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.41 :11.10 :11.10 :11.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -5480 : Y-строка 11 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=354)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_
```

```
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.077: 0.088: 0.095: 0.099: 0.099: 0.095: 0.088: 0.077: 0.066: 0.056:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:   41 :   34 :   26 :   16 :    5 :  354 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6008 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 605.0 м

```
                    _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.74706 доли ПДК  |
                                    |      0.34941 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 2.16 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
```

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 0001 | T | 0.5803 | 0.893678 | 51.2 | 51.2 | 1.5401149 |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.5803 | 0.602058 | 34.5 | 85.6 | 1.0375533 |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 7.6073 | 0.137657 | 7.9 | 93.5 | 0.018095352 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 3.6768 | 0.066533 | 3.8 | 97.3 | 0.018095370 |
| | | В сумме = | 1.699925 | 97.3 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.047135 | 2.7 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
    | Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----|-----C-----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.070 0.083 0.093 0.101 0.106 0.106 0.101 0.093 0.083 0.070 0.058 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.084 0.098 0.112 0.126 0.133 0.133 0.125 0.112 0.098 0.083 0.068 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.095 0.114 0.136 0.159 0.183 0.183 0.159 0.135 0.113 0.095 0.077 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.105 0.129 0.162 0.251 0.355 0.353 0.248 0.161 0.128 0.104 0.085 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.111 0.141 0.210 0.416 0.871 0.837 0.402 0.207 0.139 0.111 0.090 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.113 0.144 0.228 0.507 1.747 1.603 0.484 0.225 0.143 0.113 0.091 C- 6
   |                     ^    ^                                        |
 7-| 0.109 0.138 0.196 0.357 0.641 0.647 0.355 0.195 0.137 0.109 0.089 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.102 0.124 0.154 0.213 0.282 0.283 0.213 0.154 0.124 0.102 0.083 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.092 0.109 0.128 0.147 0.161 0.161 0.147 0.128 0.109 0.092 0.074 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.079 0.093 0.106 0.117 0.124 0.124 0.117 0.106 0.093 0.079 0.065 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.066 0.077 0.088 0.095 0.099 0.099 0.095 0.088 0.077 0.066 0.056 |-11
   |                                                                   |
   |--|----|----|----|----|----|-----C-----|----|----|----|----|----|--|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =1.74706 долей ПДК
=0.34941 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
_____________________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.130: 0.132: 0.128:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:    4 :    3 :   12 :   11 :
Uоп:10.53 :10.78 :10.68 :10.92 :
  :    :    :    :    :
Ви : 0.049: 0.048: 0.049: 0.047:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.028: 0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

```
                    _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.13410 доли ПДК  |
                                    |      0.02682 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 10.53 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
```

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 001001 6009 | П1 | 7.6073 | 0.049333 | 36.8 | 36.8 | 0.006484901 |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.5803 | 0.027695 | 20.7 | 57.4 | 0.047727183 |
| 3 | 001001 0001 | T | 0.5803 | 0.025294 | 18.9 | 76.3 | 0.043589424 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 3.6768 | 0.023844 | 17.8 | 94.1 | 0.006484908 |
| 5 | 001001 0002 | T | 0.2496 | 0.007937 | 5.9 | 100.0 | 0.031798456 |
| | | В сумме = | 0.134101 | 100.0 | | | |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
```

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.398: 0.416: 0.544: 0.503: 0.503: 0.497: 0.483: 0.472: 0.465: 0.459: 0.457: 0.457: 0.460: 0.466: 0.475:
Cc : 0.080: 0.083: 0.109: 0.101: 0.101: 0.099: 0.097: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.095:
Фоп: 323 : 326 : 351 : 21 : 21 : 22 : 25 : 29 : 33 : 37 : 40 : 44 : 48 : 51 : 55 :
Uоп: 2.14 : 2.17 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.125: 0.131: 0.164: 0.153: 0.153: 0.151: 0.145: 0.142: 0.139: 0.137: 0.134: 0.134: 0.134: 0.132: 0.133:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.095: 0.100: 0.138: 0.126: 0.126: 0.123: 0.118: 0.115: 0.113: 0.112: 0.117: 0.117: 0.119: 0.126: 0.130:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.082: 0.086: 0.118: 0.112: 0.112: 0.114: 0.118: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.487: 0.502: 0.523: 0.601: 0.539: 0.540: 0.533: 0.516: 0.502: 0.492: 0.486: 0.482: 0.481: 0.482: 0.486:
Cc : 0.097: 0.100: 0.105: 0.120: 0.108: 0.108: 0.107: 0.103: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097:
Фоп: 59 : 62 : 66 : 89 : 112 : 112 : 113 : 117 : 121 : 124 : 128 : 132 : 136 : 140 : 143 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.135: 0.146: 0.154: 0.196: 0.163: 0.164: 0.159: 0.151: 0.145: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.139: 0.143:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.134: 0.134: 0.136: 0.153: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.134: 0.135: 0.132: 0.129: 0.127: 0.127: 0.121:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.125: 0.131: 0.141: 0.135: 0.135: 0.133: 0.128: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.120:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.494: 0.504: 0.517: 0.533: 0.570: 0.429: 0.429: 0.413: 0.394: 0.379: 0.366: 0.355: 0.348: 0.343: 0.339:
Cc : 0.099: 0.101: 0.103: 0.107: 0.114: 0.086: 0.086: 0.083: 0.079: 0.076: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068:
Фоп: 147 : 151 : 155 : 159 : 189 : 215 : 215 : 217 : 220 : 223 : 226 : 229 : 232 : 235 : 238 :
Uоп: 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.149: 0.153: 0.157: 0.172: 0.136: 0.136: 0.132: 0.126: 0.121: 0.117: 0.114: 0.112: 0.110: 0.108:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.122: 0.125: 0.129: 0.134: 0.152: 0.107: 0.108: 0.103: 0.097: 0.093: 0.089: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.122: 0.123: 0.126: 0.130: 0.124: 0.090: 0.090: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.338: 0.339: 0.342: 0.347: 0.354: 0.377: 0.353: 0.353: 0.348: 0.342: 0.338: 0.336: 0.336: 0.338: 0.342:
Cc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.071: 0.075: 0.071: 0.071: 0.070: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:
Фоп: 241 : 244 : 247 : 250 : 253 : 271 : 289 : 289 : 290 : 293 : 296 : 299 : 302 : 305 : 308 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.11 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.110: 0.115: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.094: 0.087: 0.087: 0.084: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.080: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________

y= -765: -831: -883: -920: -942:
----------:------:------:------:------:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.348: 0.356: 0.367: 0.381: 0.398:
Cc : 0.070: 0.071: 0.073: 0.076: 0.080:
Фоп: 311 : 314 : 317 : 320 : 323 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 :
: : : : : :
Ви : 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.125:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.095:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.072: 0.074: 0.076: 0.079: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60065 доли ПДК |
| 0.12013 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________________

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001001 0001| Т | 0.5803| 0.195591 | 32.6 | 32.6 | 0.337071449 |
| 2 |001001 0004| Т | 0.5803| 0.153463 | 25.5 | 58.1 | 0.264469057 |
| 3 |001001 6009| П1| 7.6073| 0.140885 | 23.5 | 81.6 | 0.018519690 |
| 4 |001001 6008| П1| 3.6768| 0.068093 | 11.3 | 92.9 | 0.018519711 |
| 5 |001001 0002| Т | 0.2496| 0.042620 | 7.1 | 100.0 | 0.170752242 |
| В сумме = 0.600652 100.0 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
_____________________________________________________________
   Код  |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 Т    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0     300     800                    1.0 1.000 0 0.0942930
001001 0002 Т    3.0  0.40 20.00   2.51  90.0     600     700                    1.0 1.000 0 0.0405600
001001 0004 Т    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0     500     800                    1.0 1.000 0 0.0942930
001001 6008 П1   40.0                 0.0     500     800     500     800   0 1.0 1.000 0 0.5974750
001001 6009 П1   40.0                 0.0     500     800     500     800   0 1.0 1.000 0 1.236187
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
   Город  :009 Караганда.
   Объект  :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
   Вар.расч. :3  Расч.год: 2023  Расчет проводился 21.07.2023 14:39
   Сезон  :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
_
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код  |     M    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0001|   0.094293| Т |   0.496300 |  8.58  |   63.2 |
|   2 |001001 0002|   0.040560| Т |   0.093247 |  7.63  |   89.4 |
|   3 |001001 0004|   0.094293| Т |   0.496300 |  8.58  |   63.2 |
|   4 |001001 6008|   0.597475| П1|   0.049135 |  0.50  |   228.0 |
|   5 |001001 6009|   1.236187| П1|   0.101662 |  0.50  |   228.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    2.062808 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      1.236643 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   7.52 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
   Город  :009 Караганда.
   Объект  :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
   Вар.расч. :3  Расч.год: 2023  Расчет проводился 21.07.2023 14:39
   Сезон  :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
   Город  :009 Караганда.
   Объект  :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
   Вар.расч. :3  Расч.год: 2023  Расчет проводился 21.07.2023 14:39
   Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
      размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=165)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.020: 0.029: 0.029: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=151)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.017: 0.034: 0.071: 0.068: 0.033: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.028: 0.027: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  120 :  151 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.77 :10.35 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 :10.23 :11.65 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.021: 0.023: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.021: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.016: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.041: 0.142: 0.130: 0.039: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.057: 0.052: 0.016: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   84 :   69 :  286 :  276 :  273 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.65 :10.23 : 2.14 : 2.14 : 2.16 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :10.11 :11.53 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.073: 0.057: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.049: 0.041: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.011: 0.017: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.029: 0.052: 0.053: 0.029: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.012: 0.021: 0.021: 0.012: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
```

# ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

```
Фоп:   76 :   72 :   65 :   52 :   23 :  336 :  307 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:11.83 :10.49 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.35 :11.77 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=354)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

```
                    _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14195 доли ПДК  |
                                    |      0.05678 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном  направлении    69 град.
и скорости ветра  2.16 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |    0.0943|   0.072611 |  51.2  |  51.2 | 0.770057380  |
|  2 |001001 0004| T |    0.0943|   0.048917 |  34.5  |  85.6 | 0.518776596  |
|  3 |001001 6009| П1|    1.2362|   0.011185 |   7.9  |  93.5 | 0.009047657  |
|  4 |001001 6008| П1|    0.5975|   0.005406 |   3.8  |  97.3 | 0.009047681  |
|                  В сумме =   0.138118    97.3                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.003830     2.7                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город  :009 Караганда.
Объект  :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3  Расч.год: 2023  Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
    | Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                       |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 |- 2
   |                                       |
 3-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 3
   |                                       |
 4-| 0.009 0.011 0.013 0.020 0.029 0.029 0.020 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 4
   |                                       |
 5-| 0.009 0.011 0.017 0.034 0.071 0.068 0.033 0.017 0.011 0.009 0.007 |- 5
   |                                       |
 6-C 0.009 0.012 0.018 0.041 0.142 0.130 0.039 0.018 0.012 0.009 0.007 C- 6
   |                    ^    ^                          |
 7-| 0.009 0.011 0.016 0.029 0.052 0.053 0.029 0.016 0.011 0.009 0.007 |- 7
   |                                       |
 8-| 0.008 0.010 0.012 0.017 0.023 0.023 0.017 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 8
   |                                       |
 9-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 9
   |                                       |
10-| 0.006 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 |-10
   |                                       |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
   |                                       |
   |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =0.14195 долей ПДК
=0.05678 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6)  Yм =   605.0 м
При опасном направлении ветра  :  69 град.
и "опасной" скорости ветра  :  2.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город  :009 Караганда.
Объект  :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3  Расч.год: 2023  Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь  :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```
_____________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:  176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

```
                    _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01090 доли ПДК  |
                                    |      0.00436 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном  направлении     4 град.
и скорости ветра 10.53 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 6009| П1|    1.2362|   0.004008 |  36.8  |  36.8 | 0.003242444  |
|  2 |001001 0004| T |    0.0943|   0.002250 |  20.7  |  57.4 | 0.023863591  |
|  3 |001001 0001| T |    0.0943|   0.002055 |  18.9  |  76.3 | 0.021794712  |
|  4 |001001 6008| П1|    0.5975|   0.001937 |  17.8  |  94.1 | 0.003242452  |
|  5 |001001 0002| T |    0.0406|   0.000645 |   5.9  | 100.0 | 0.015899228  |
|                  В сумме =   0.010896   100.0                              |
```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
Qc : 0.032: 0.034: 0.044: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039:
Cc : 0.013: 0.014: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.049: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.046: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -765: -831: -883: -920: -942:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
Qc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04880 доли ПДК |
| 0.01952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад С[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0943 | 0.015892 | 32.6 | 32.6 | 0.168535724 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 0.0943 | 0.012469 | 25.5 | 58.1 | 0.132234514 |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 1.2362 | 0.011447 | 23.5 | 81.6 | 0.009259827 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 0.5975 | 0.005533 | 11.3 | 92.9 | 0.009259849 |
| 5 | 001001 0002 | Т | 0.0406 | 0.003463 | 7.1 | 100.0 | 0.085376114 |
| | | | В сумме = | 0.048803 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~м~ | D ~м~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~ | T градС | X1 ~м~ | Y1 ~м~ | X2 ~м~ | Y2 ~м~ | Alf гр. | F | КР | Ди | Выброс ~г/с~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0377780 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0162500 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0377780 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер -п/п- | Код -<об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.037778 | Т | 1.590719 | 8.58 | 31.6 |
| 2 | 001001 0002 | 0.016250 | Т | 0.298869 | 7.63 | 44.7 |
| 3 | 001001 0004 | 0.037778 | Т | 1.590719 | 8.58 | 31.6 |

| Суммарный Mq = 0.091806 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 3.480307 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.029: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.158: 0.130: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.024: 0.020: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   88 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.098: 0.067: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.055: 0.037: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.005: 0.026: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.15821 доли ПДК  |
                                     |       0.02373 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                       и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| Т |    0.0378|   0.098454 |  62.2  |  62.2 |   2.6061237  |
|  2 |001001 0004| Т |    0.0378|   0.055077 |  34.8  |  97.0 |   1.4579099  |
|                      В сумме =    0.153531   97.0                          |
|     Суммарный вклад остальных =    0.004684     3.0                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

```
           ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
    |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    1217 м                |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.008 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                             |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.011 0.029 0.026 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                             |
 6-C 0.002 0.003 0.006 0.014 0.158 0.130 0.013 0.005 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                 ^     ^                     |
 7-| 0.002 0.003 0.005 0.009 0.018 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 7
   |                                             |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
   |                                             |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                             |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.15821 долей ПДК
                                    =0.02373 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -136.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.14 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00262 доли ПДК  |
                                     |       0.00039 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении      3 град.
                      и скорости ветра  2.14 м/с
```

```
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| Т |     0.0378|    0.001131 |   43.2  |   43.2 | 0.029929174  |
|  2 |001001 0001| Т |     0.0378|    0.001126 |   43.0  |   86.3 | 0.029795054  |
|  3 |001001 0002| Т |     0.0162|    0.000359 |   13.7  |  100.0 | 0.022114947  |
|                         В сумме =    0.002616   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   -942:  -948:  -936:  -924:  -922:  -922:  -906:  -875:  -828:  -768:  -694:  -608:  -511:  -405:  -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1753:  1628:   723:  -182:  -182:  -231:  -356:  -477:  -594:  -704:  -806:  -897:  -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   -172:   -49:    76:   756:  1436:  1436:  1480:  1604:  1727:  1844:  1955:  2058:  2152:  2233:  2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023:  -951:  -866:  -771:  -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   2358:  2399:  2425:  2436:  2453:  2470:  2469:  2468:  2452:  2420:  2374:  2313:  2239:  2152:  2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -554:  -435:  -312:  -187:   720:  1627:  1627:  1712:  1837:  1958:  2075:  2185:  2286:  2377:  2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   1949:  1835:  1716:  1592:  1467:   758:    48:    48:   -25:  -149:  -270:  -386:  -496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2524:  2577:  2616:  2639:  2646:  2644:  2641:  2639:  2638:  2621:  2588:  2540:  2478:  2403:  2316:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01790 доли ПДК |
| 0.00268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |   0.0378|  0.008931 |  49.9  |  49.9 | 0.236396745  |
|  2 |001001 0004| T |   0.0378|  0.007022 |  39.2  |  89.1 | 0.185871124  |
|  3 |001001 0002| T |   0.0162|  0.001943 |  10.9  | 100.0 | 0.119584076  |
|                 В сумме =  0.017896  100.0                                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 T    2.0  0.50 12.00    2.36  90.0      300      800                    1.0 1.000 0
0.0906670
001001 0002 T    3.0  0.40 20.00    2.51  90.0      600      700                    1.0 1.000 0
0.0390000
001001 0004 T    2.0  0.50 12.00    2.36  90.0      500      800                    1.0 1.000 0
0.0906670
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |   M    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001001 0001|   0.090667| T |  0.381772 |  8.58  |  63.2  |
|  2 |001001 0002|   0.039000| T |  0.071729 |  7.63  |  89.4  |
|  3 |001001 0004|   0.090667| T |  0.381772 |  8.58  |  63.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|   Суммарный Mq =   0.220334 г/с                                          |
|   Сумма См по всем источникам =      0.835272 долей ПДК                  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =  8.50 м/с                |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

```
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |
|~~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
                                                                                                                
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

                                                                                                                
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.036: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.017: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.096: 0.089: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.048: 0.044: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.056: 0.044: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.032: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :     : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001:     :     :
Ки :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09644 доли ПДК  |
                                     |       0.04822 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |     0.0907|   0.055810 |  57.9  |  57.9 | 0.615549386  |
|  2 |001001 0004| T |     0.0907|   0.037669 |  39.1  |  96.9 | 0.415463448  |
|                    В сумме =   0.093479    96.9                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002965     3.1                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.004 0.007 0.015 0.036 0.033 0.014 0.007 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.003 0.005 0.008 0.020 0.096 0.089 0.018 0.007 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                    ^    ^                                         |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.024 0.023 0.012 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.09644 долей ПДК
                                       =0.04822 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.15 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:  176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00390 доли ПДК  |
                                     |      0.00195 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| T |     0.0907|   0.001728 |  44.3  |  44.3 | 0.019059302  |
|  2 |001001 0001| T |     0.0907|   0.001699 |  43.6  |  87.9 | 0.018737061  |
|  3 |001001 0002| T |     0.0390|   0.000472 |  12.1  | 100.0 | 0.012092929  |
|                B сумме =   0.003899   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -
511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  1753: 1628:  723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -
977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.013: 0.014: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  -172:  -49:   76:  756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058:
2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -
951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313:
2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  -554: -435: -312: -187:  720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185:
2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  1949: 1835: 1716: 1592: 1467:  758:   48:   48:  -25:  -149:  -270:  -386:  -
496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540:
2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= -1168.0 м,  Y=   756.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02448 доли ПДК  |
                                     |      0.01224 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     89 град.
                      и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |     0.0907|   0.012225 |  49.9  |  49.9 | 0.134828568  |
|  2 |001001 0004| T |     0.0907|   0.009591 |  39.2  |  89.1 | 0.105787612  |
|  3 |001001 0002| T |     0.0390|   0.002664 |  10.9  | 100.0 | 0.068300903  |
|                B сумме =   0.024480   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
_____________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0003 T    2.0  0.20  5.00  0.1571  30.0      600      700                    1.0 1.000 0
2E-8


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:39
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

_____________________________________________________________________________
_
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0003|  0.00000002| T |   0.000062 |   0.65 |    14.8 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000002 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =       0.000062 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.65 м/с        |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
```

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~ | ~~~ | ~~м~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~~ |
| 001001 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4684440 |
| 001001 0002 | T | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2015000 |
| 001001 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4684440 |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 12.3500 |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 21.7352 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Источники | | | Их расчетные параметры | | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.468444 | T | 0.197248 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.201500 | T | 0.037060 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 0.468444 | T | 0.197248 | 8.58 | 63.2 |
| 4 | 001001 6008 | 12.350000 | П1 | 0.081251 | 0.50 | 228.0 |
| 5 | 001001 6009 | 21.735161 | П1 | 0.142996 | 0.50 | 228.0 |

Суммарный Mq = 35.223549 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.655803 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.76 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:39
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=174)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024:

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=187)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.054: 0.054: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=190)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.072: 0.072: 0.064: 0.054: 0.045: 0.038: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=195)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.041: 0.051: 0.064: 0.094: 0.134: 0.134: 0.095: 0.064: 0.051: 0.042: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=211)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.029: 0.061: 0.063: 0.029: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.044: 0.055: 0.078: 0.146: 0.307: 0.316: 0.146: 0.078: 0.055: 0.044: 0.036:
Фоп:  101 :  103 :  108 :  119 :  148 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.41 : 9.15 : 2.15 : 2.15 : 0.81 : 0.79 : 2.13 : 2.15 : 8.92 :11.33 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.035: 0.037: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.021: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 73)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.017: 0.033: 0.084: 0.083: 0.033: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.045: 0.056: 0.084: 0.167: 0.419: 0.417: 0.167: 0.085: 0.056: 0.045: 0.036:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   73 :  287 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.28 : 8.85 : 2.15 : 2.13 : 0.55 : 0.52 : 1.90 : 2.15 : 8.28 :11.18 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.047: 0.048: 0.016: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.026: 0.027: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=337)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.026: 0.045: 0.046: 0.026: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.043: 0.054: 0.073: 0.129: 0.226: 0.230: 0.131: 0.074: 0.054: 0.043: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.040: 0.049: 0.061: 0.081: 0.108: 0.108: 0.081: 0.061: 0.049: 0.041: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.065: 0.065: 0.059: 0.051: 0.043: 0.037: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.050: 0.047: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                                  _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08385 доли ПДК  |
                                    |      0.41925 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    73 град.
                     и скорости ветра  0.55 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 6009| П1|   21.7352|   0.046551 |  55.5  |  55.5 | 0.002141738  |
|  2 |001001 6008| П1|   12.3500|   0.026451 |  31.5  |  87.1 | 0.002141742  |
|  3 |001001 0001| T |    0.4684|   0.005585 |   6.7  |  93.7 | 0.011922180  |
|  4 |001001 0004| T |    0.4684|   0.004239 |   5.1  |  98.8 | 0.009049051  |
|                 В сумме =   0.082825    98.8                  |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001025     1.2                  |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
    *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 1
    |                                                                   |
  2-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
    |                                                                   |
  3-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 3
    |                                                                   |
  4-| 0.008 0.010 0.013 0.019 0.027 0.027 0.019 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 4
    |                                                                   |
  5-| 0.009 0.011 0.016 0.029 0.061 0.063 0.029 0.016 0.011 0.009 0.007 |- 5
    |                                                                   |
  6-C 0.009 0.011 0.017 0.033 0.084 0.083 0.033 0.017 0.011 0.009 0.007 C- 6
    |                     ^     ^                                       |
  7-| 0.009 0.011 0.015 0.026 0.045 0.046 0.026 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 7
    |                                                                   |
  8-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.022 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 8
    |                                                                   |
  9-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |- 9
    |                                                                   |
```

10-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 |-10
|                                                                     |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
|                                                                     |
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.08385 долей ПДК
=0.41925 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 73 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
x= 176: 176: -489: -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01084 доли ПДК |
| 0.05421 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 9.67 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад С[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 6009 | П1 | 21.7352 | 0.005678 | 52.4 | 52.4 | 0.000261237 |
| 2 | 001001 6008 | П1 | 12.3500 | 0.003226 | 29.8 | 82.1 | 0.000261237 |
| 3 | 001001 0004 | Т | 0.4684 | 0.000880 | 8.1 | 90.2 | 0.001877647 |
| 4 | 001001 0001 | Т | 0.4684 | 0.000803 | 7.4 | 97.7 | 0.001714839 |
| | В сумме = | | | 0.010587 | 97.7 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000254 | 2.3 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.031: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Cc : 0.147: 0.154: 0.197: 0.181: 0.182: 0.179: 0.174: 0.170: 0.167: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.038: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.167: 0.170: 0.174: 0.189: 0.177: 0.178: 0.176: 0.172: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.168: 0.170: 0.172:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.041: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.176: 0.180: 0.185: 0.191: 0.207: 0.159: 0.159: 0.153: 0.146: 0.141: 0.136: 0.132: 0.130: 0.127: 0.126:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.136: 0.128: 0.129: 0.127: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.127:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -765: -831: -883: -920: -942:
----------:------:------:------:------:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029:
Cc : 0.129: 0.132: 0.136: 0.141: 0.147:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 720.0 м, Y= 2453.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04136 доли ПДК |
| 0.20679 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.91 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад С[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 6009 | П1 | 21.7352 | 0.020578 | 49.8 | 49.8 | 0.000946763 |
| 2 | 001001 6008 | П1 | 12.3500 | 0.011693 | 28.3 | 78.0 | 0.000946765 |
| 3 | 001001 0004 | Т | 0.4684 | 0.004308 | 10.4 | 88.4 | 0.009196021 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
| 4 |001001 0001| T |     0.4684|   0.003326 |   8.0  |  96.5 | 0.007100157  |
|                    В сумме =   0.039904    96.5                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001453     3.5                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
          ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
_____________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 T    2.0  0.50 12.00    2.36  90.0      300      800                    3.0 1.000 0
0.0000009
001001 0002 T    3.0  0.40 20.00    2.51  90.0      600      700                    3.0 1.000 0
0.0000004
001001 0004 T    2.0  0.50 12.00    2.36  90.0      500      800                    3.0 1.000 0
0.0000009


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
    Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
          ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________________
_
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0001|  0.00000091| T |   0.574761 |   8.58 |    31.6  |
|   2 |001001 0002|  0.00000039| T |   0.107593 |   7.63 |    44.7  |
|   3 |001001 0004|  0.00000091| T |   0.574761 |   8.58 |    31.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000221 г/с                                        |
|    Сумма См по всем источникам =       1.257115 долей ПДК                |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   8.50 м/с             |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
    Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
          ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
          ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
              размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
      |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 _____________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.009: 0.004: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.057: 0.047: 0.005: 0.002: 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:
Фоп:   88 :   88 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     : 0.001: 0.001: 0.003: 0.036: 0.024: 0.002: 0.001: 0.000:     :    :
Ки :     : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :     :    :
Ви :     : 0.000: 0.001: 0.002: 0.020: 0.013: 0.002: 0.001: 0.000:     :    :
Ки :     : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :     :    :
Ви :     :    :     : 0.001: 0.002: 0.009: 0.001:     :    :    :    :
Ки :     :    :     : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _____________
```

```
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                           _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05716 доли ПДК  |
                           |     5.716E-7 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    69 град.
                  и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T | 0.00000091|   0.035574 |  62.2  |  62.2 |    39091.86  |
|  2 |001001 0004| T | 0.00000091|   0.019900 |  34.8  |  97.1 |    21868.65  |
|                  В сумме =   0.055474    97.1                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001686     2.9                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|----|----|----|----|-----C-----|----|----|----|----|----|
 1-|  .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 1
   |                                                               |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 2
   |                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 3
   |                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
   |                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000 |- 5
   |                                                               |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.005 0.057 0.047 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                    ^    ^                                     |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 8
   |                                                               |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 9
   |                                                               |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-10
   |                                                               |
11-|  .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-11
   |                                                               |
   |--|-----|----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.05716 долей ПДК
                                      =0.00000 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.14 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 _____________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=   176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м
                           _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00094 доли ПДК  |
                           |    9.4461E-9 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении     3 град.
                  и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| T | 0.00000091|   0.000409 |  43.2  |  43.2 | 448.9376221  |
|  2 |001001 0001| T | 0.00000091|   0.000407 |  43.1  |  86.3 | 446.9258728  |
|  3 |001001 0002| T | 0.00000039|   0.000129 |  13.7  | 100.0 | 331.7242432  |
|                  В сумме =   0.000945   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  -942:  -948:  -936:  -924:  -922:  -922:  -906:  -875:  -828:  -768:  -694:  -608:  -511:  -405:  -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1753:  1628:   723:  -182:  -182:  -231:  -356:  -477:  -594:  -704:  -806:  -897:  -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
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=  -172:   -49:    76:   756:  1436:  1436:  1480:  1604:  1727:  1844:  1955:  2058:  2152:  2233:  2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023:  -951:  -866:  -771:  -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2358:  2399:  2425:  2436:  2453:  2470:  2469:  2468:  2452:  2420:  2374:  2313:  2239:  2152:  2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -554:  -435:  -312:  -187:   720:  1627:  1627:  1712:  1837:  1958:  2075:  2185:  2286:  2377:  2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1949:  1835:  1716:  1592:  1467:   758:    48:    48:   -25:  -149:  -270:  -386:  -496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2524:  2577:  2616:  2639:  2646:  2644:  2641:  2639:  2638:  2621:  2588:  2540:  2478:  2403:  2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1168.0 м,  Y=   756.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00646 доли ПДК  |
                                     |    6.4635E-8 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном  направлении    89 град.
и скорости ветра  2.15 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| Т | 0.00000091|  0.003227 |  49.9  |  49.9 |   3545.95  |
|  2 |001001 0004| Т | 0.00000091|  0.002537 |  39.3  |  89.2 |   2788.07  |
|  3 |001001 0002| Т | 0.00000039|  0.000700 |  10.8  | 100.0 |   1793.76  |
|                  В сумме =   0.006464  100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город     :009 Караганда.
Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 Т    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0      300      800                              1.0 1.000 0 0.0090667
001001 0002 Т    3.0  0.40 20.00   2.51  90.0      600      700                              1.0 1.000 0 0.0039000
001001 0004 Т    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0      500      800                              1.0 1.000 0 0.0090667
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город     :009 Караганда.
Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
|______________Источники______________|_______Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |    Cm      |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001001 0001|   0.009067| Т |   0.381770 |   8.58  |   63.2  |
|  2 |001001 0002|   0.003900| Т |   0.071729 |   7.63  |   89.4  |
|  3 |001001 0004|   0.009067| Т |   0.381770 |   8.58  |   63.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.022033 г/с                                  |
|   Сумма См по всем источникам =      0.835270 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =    8.50 м/с          |
|____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город     :009 Караганда.
Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город     :009 Караганда.
Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.036: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.096: 0.089: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.056: 0.044: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.032: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

                                _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09644 доли ПДК  |
                                     |       0.00482 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| Т |     0.0091|   0.055810 |  57.9  |  57.9 |   6.1554942  |
|  2 |001001 0004| Т |     0.0091|   0.037669 |  39.1  |  96.9 |   4.1546350  |
|                    В сумме =   0.093479   96.9                             |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002965     3.1                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город      :009 Караганда.
     Объект     :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023     Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь    :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     | Координаты центра  : X=      1081 м;  Y=       605 |
     | Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м    |
     | Шаг сетки (dX=dY)  : D=    1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
```

```
  |                                                     |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
  |                                                     |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
  |                                                     |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
  |                                                     |
 5-| 0.003 0.004 0.007 0.015 0.036 0.033 0.014 0.007 0.004 0.003 0.003 |- 5
  |                                                     |
 6-C 0.003 0.005 0.008 0.020 0.096 0.089 0.018 0.007 0.004 0.003 0.003 C- 6
  |                       ^     ^                       |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.024 0.023 0.012 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
  |                                                     |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
  |                                                     |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
  |                                                     |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
  |                                                     |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.09644 долей ПДК
=0.00482 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

```
                    _____________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00390 доли ПДК  |
                                    |      0.00019 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| T |   0.0091|   0.001728 |  44.3  |  44.3 | 0.190593034  |
|  2 |001001 0001| T |   0.0091|   0.001699 |  43.6  |  87.9 | 0.187370613  |
|  3 |001001 0002| T |   0.0039|   0.000472 |  12.1  | 100.0 | 0.120929286  |
|             В сумме =   0.003898   100.0                                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________
 y=  -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906:  -875:  -828:  -768:  -694:  -608: -
511:  -405:  -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1753:  1628:   723:  -182:  -182:  -231:  -356:  -477:  -594:  -704:  -806:  -897: -
977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.017: 0.017:
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=  -172:  -49:   76:  756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058:
2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -
951:  -866:  -771:  -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017:
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=  2358:  2399:  2425:  2436:  2453:  2470:  2469:  2468:  2452:  2420:  2374:  2313:
2239:  2152:  2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -554:  -435:  -312:  -187:   720:  1627:  1627:  1712:  1837:  1958:  2075:  2185:
2286:  2377:  2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011:
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=  1949:  1835:  1716:  1592:  1467:   758:    48:    48:   -25:  -149:  -270:  -386: -
496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2524:  2577:  2616:  2639:  2646:  2644:  2641:  2639:  2638:  2621:  2588:  2540:
2478:  2403:  2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
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=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02448 доли ПДК |
| 0.00122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 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 | 001001 0001 | T | 0.0091 | 0.012224 | 49.9 | 49.9 | 1.3482857 |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.0091 | 0.009591 | 39.2 | 89.1 | 1.0578761 |
| 3 | 001001 0002 | T | 0.0039 | 0.002664 | 10.9 | 100.0 | 0.683008969 |
| В сумме = 0.024480 100.0 | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м | | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | | | | | гр. | | г/с |
| 001001 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2191110 |
| 001001 0002 | T | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0942500 |
| 001001 0003 | T | 2.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 30.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000080 |
| 001001 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2191110 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 001001 0001 | 0.219111 | T | 0.461306 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.094250 | T | 0.086672 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0003 | 0.00000800 | T | 0.000199 | 0.65 | 14.8 |
| 4 | 001001 0004 | 0.219111 | T | 0.461306 | 8.58 | 63.2 |
| Суммарный Mq = 0.532480 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.009482 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=175)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=173)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

y= 4256 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=171)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |

y= 3039 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=166)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.009: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.009: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

y= 1822 : Y-строка 5 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=152)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.018: | 0.044: | 0.040: | 0.017: | 0.008: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.018: | 0.044: | 0.040: | 0.017: | 0.008: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

y= 605 : Y-строка 6 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра= 69)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.009: | 0.024: | 0.117: | 0.107: | 0.022: | 0.009: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

```
Сс : 0.004: 0.005: 0.009: 0.024: 0.117: 0.107: 0.022: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.067: 0.053: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.046: 0.038: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.016: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001:     :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.028: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.028: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11654 доли ПДК  |
                                     |       0.11654 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |     0.2191|   0.067437 |  57.9  |  57.9 | 0.307774693  |
|  2 |001001 0004| T |     0.2191|   0.045516 |  39.1  |  96.9 | 0.207731724  |
|                      В сумме =   0.112953    96.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003583     3.1                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
                  пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
      |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
    *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|
  1-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
    |                                                                   |
  2-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
    |                                                                   |
  3-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 3
    |                                                                   |
  4-| 0.004 0.005 0.006 0.010 0.014 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4
    |                                                                   |
  5-| 0.004 0.005 0.008 0.018 0.044 0.040 0.017 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 5
    |                                                                   |
  6-C 0.004 0.005 0.009 0.024 0.117 0.107 0.022 0.009 0.005 0.004 0.003 C- 6
    |                     ^    ^                                        |
  7-| 0.004 0.005 0.008 0.015 0.029 0.028 0.014 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 7
    |                                                                   |
  8-| 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 |- 8
    |                                                                   |
  9-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
    |                                                                   |
 10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
    |                                                                   |
 11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
    |                                                                   |
    |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|--|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.11654 долей ПДК
                                      =0.11654 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.15 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
                  пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00471 доли ПДК  |
                                     |       0.00471 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001001 0004| T | 0.2191| 0.002088 | 44.3 | 44.3 | 0.009529652 |
| 2 |001001 0001| T | 0.2191| 0.002053 | 43.6 | 87.9 | 0.009368530 |
| 3 |001001 0002| T | 0.0943| 0.000570 | 12.1 | 100.0 | 0.006046464 |
| В сумме = 0.004711 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
Qc : 0.016: 0.017: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.016: 0.017: 0.023: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.030: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:

y= -765: -831: -883: -920: -942:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02958 доли ПДК |
| 0.02958 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001001 0001| T | 0.2191| 0.014771 | 49.9 | 49.9 | 0.067414291 |
| 2 |001001 0004| T | 0.2191| 0.011590 | 39.2 | 89.1 | 0.052893806 |
| 3 |001001 0002| T | 0.0943| 0.003219 | 10.9 | 100.0 | 0.034150448 |
| В сумме = 0.029580 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 001001 6001 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.818182 | | |
| 001001 6002 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.5454550 | | |
| 001001 6003 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0424400 | | |
| 001001 6004 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 1200 | 200 | 200 | 200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1090910 | | |
| 001001 6005 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 1200 | 200 | 200 | 200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.2340000 | | |
| 001001 6006 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1333220 | | |
| 001001 6007 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1333220 | | |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 11.6211 | | |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 20.4566 | | |
| 001001 6010 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.393101 | | |
| 001001 6011 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.743446 | | |
| 001001 6012 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1965370 | | |
| 001001 6013 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 3.580803 | | |
| 001001 6014 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 100 | 300 | 200 | 300 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.6186870 | | |

001001 6015 П1 40.0 0.0 100 300 200 300 0 3.0 1.000 0 0.2320008
001001 6016 П1 40.0 0.0 100 300 200 300 0 3.0 1.000 0 0.2184000
001001 6017 П1 40.0 0.0 1100 400 1000 200 0 3.0 1.000 0 0.0705300
001001 6018 П1 40.0 0.0 110 400 1000 200 0 3.0 1.000 0 0.0025190
001001 6019 П1 40.0 0.0 1100 400 1000 200 0 3.0 1.000 0 1.965600
001001 6020 П1 40.0 0.0 500 800 600 900 0 3.0 1.000 0 0.0000100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 6001 | 1.818182 | П1 | 0.598095 | 0.50 | 114.0 |
| 2 | 001001 6002 | 0.545455 | П1 | 0.179429 | 0.50 | 114.0 |
| 3 | 001001 6003 | 0.042440 | П1 | 0.013961 | 0.50 | 114.0 |
| 4 | 001001 6004 | 0.109091 | П1 | 0.035886 | 0.50 | 114.0 |
| 5 | 001001 6005 | 0.234000 | П1 | 0.076975 | 0.50 | 114.0 |
| 6 | 001001 6006 | 0.133322 | П1 | 0.043857 | 0.50 | 114.0 |
| 7 | 001001 6007 | 0.133322 | П1 | 0.043857 | 0.50 | 114.0 |
| 8 | 001001 6008 | 11.621053 | П1 | 3.822768 | 0.50 | 114.0 |
| 9 | 001001 6009 | 20.456621 | П1 | 6.729247 | 0.50 | 114.0 |
| 10 | 001001 6010 | 1.393101 | П1 | 0.458263 | 0.50 | 114.0 |
| 11 | 001001 6011 | 1.743446 | П1 | 0.573510 | 0.50 | 114.0 |
| 12 | 001001 6012 | 0.196537 | П1 | 0.064651 | 0.50 | 114.0 |
| 13 | 001001 6013 | 3.580803 | П1 | 1.177912 | 0.50 | 114.0 |
| 14 | 001001 6014 | 0.618687 | П1 | 0.203518 | 0.50 | 114.0 |
| 15 | 001001 6015 | 0.232001 | П1 | 0.076317 | 0.50 | 114.0 |
| 16 | 001001 6016 | 0.218400 | П1 | 0.071843 | 0.50 | 114.0 |
| 17 | 001001 6017 | 0.070530 | П1 | 0.023201 | 0.50 | 114.0 |
| 18 | 001001 6018 | 0.002519 | П1 | 0.000829 | 0.50 | 114.0 |
| 19 | 001001 6019 | 1.965600 | П1 | 0.646588 | 0.50 | 114.0 |
| 20 | 001001 6020 | 0.00001000 | П1 | 0.000003 | 0.50 | 114.0 |

Суммарный Mq = 45.115120 г/с
Сумма См по всем источникам = 14.840710 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=174)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.088: 0.117: 0.138: 0.155: 0.166: 0.165: 0.155: 0.138: 0.118: 0.089: 0.065:
Cc : 0.026: 0.035: 0.041: 0.046: 0.050: 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.027: 0.019:
Фоп: 137 : 144 : 152 : 162 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.041: 0.055: 0.065: 0.073: 0.079: 0.079: 0.074: 0.065: 0.055: 0.042: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.037: 0.042: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.031: 0.024: 0.017:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=187)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.119: 0.147: 0.180: 0.212: 0.231: 0.231: 0.212: 0.180: 0.148: 0.119: 0.085:
Cc : 0.036: 0.044: 0.054: 0.063: 0.069: 0.069: 0.063: 0.054: 0.044: 0.036: 0.026:
Фоп: 130 : 137 : 147 : 158 : 172 : 187 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.055: 0.069: 0.085: 0.101: 0.111: 0.112: 0.102: 0.086: 0.070: 0.056: 0.039:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.031: 0.039: 0.048: 0.057: 0.063: 0.063: 0.058: 0.049: 0.040: 0.032: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4256 : Y-строка 3 Cmax= 0.328 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=190)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.141: 0.183: 0.234: 0.289: 0.327: 0.328: 0.289: 0.233: 0.182: 0.141: 0.109:
Cc : 0.042: 0.055: 0.070: 0.087: 0.098: 0.098: 0.087: 0.070: 0.055: 0.042: 0.033:
Фоп: 122 : 129 : 138 : 152 : 169 : 190 : 207 : 221 : 231 : 237 : 242 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.066: 0.086: 0.111: 0.140: 0.161: 0.162: 0.141: 0.112: 0.087: 0.066: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.037: 0.049: 0.063: 0.080: 0.092: 0.092: 0.080: 0.064: 0.049: 0.038: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 3039 : Y-строка 4 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=195)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.161: 0.216: 0.291: 0.379: 0.460: 0.462: 0.378: 0.289: 0.216: 0.162: 0.123:

```
Сс : 0.048: 0.065: 0.087: 0.114: 0.138: 0.139: 0.113: 0.087: 0.065: 0.049: 0.037:
Фоп:  112 :  118 :  126 :  140 :  164 :  195 :  219 :  233 :  242 :  247 :  251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.84 : 8.78 : 8.68 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.075: 0.102: 0.139: 0.185: 0.235: 0.236: 0.187: 0.140: 0.103: 0.076: 0.057:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.043: 0.058: 0.079: 0.105: 0.133: 0.134: 0.106: 0.080: 0.059: 0.043: 0.032:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  1.060 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=211)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.240: 0.326: 0.431: 1.020: 1.060: 0.425: 0.323: 0.241: 0.177: 0.132:
Cc : 0.052: 0.072: 0.098: 0.129: 0.306: 0.318: 0.128: 0.097: 0.072: 0.053: 0.040:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  119 :  147 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.87 : 1.21 : 1.13 : 7.05 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.082: 0.113: 0.157: 0.211: 0.518: 0.542: 0.214: 0.159: 0.115: 0.083: 0.061:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.046: 0.064: 0.089: 0.120: 0.294: 0.308: 0.122: 0.090: 0.065: 0.047: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.059: 0.061: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  605 : Y-строка  6  Cmax=  1.851 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=284)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.245: 0.329: 0.461: 1.760: 1.851: 0.483: 0.333: 0.251: 0.183: 0.135:
Cc : 0.054: 0.074: 0.099: 0.138: 0.528: 0.555: 0.145: 0.100: 0.075: 0.055: 0.041:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   85 :   77 :  284 :  275 :  273 :  272 :  272 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.44 : 0.54 : 0.53 : 2.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.084: 0.116: 0.160: 0.230: 0.908: 0.968: 0.239: 0.162: 0.118: 0.085: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.048: 0.066: 0.091: 0.131: 0.516: 0.550: 0.136: 0.092: 0.067: 0.048: 0.035:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.022: 0.029: 0.096: 0.094: 0.030: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.727 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=338)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.233: 0.316: 0.420: 0.719: 0.727: 0.442: 0.333: 0.243: 0.177: 0.132:
Cc : 0.051: 0.070: 0.095: 0.126: 0.216: 0.218: 0.133: 0.100: 0.073: 0.053: 0.040:
Фоп:   76 :   72 :   66 :   53 :   24 :  338 :  308 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.61 : 2.06 : 1.98 : 8.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.080: 0.111: 0.153: 0.207: 0.358: 0.367: 0.211: 0.155: 0.112: 0.081: 0.060:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.046: 0.063: 0.087: 0.118: 0.203: 0.209: 0.120: 0.088: 0.064: 0.046: 0.034:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.038: 0.039: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=348)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.206: 0.273: 0.352: 0.410: 0.411: 0.356: 0.284: 0.214: 0.160: 0.122:
Cc : 0.047: 0.062: 0.082: 0.105: 0.123: 0.123: 0.107: 0.085: 0.064: 0.048: 0.037:
Фоп:   65 :   59 :   50 :   35 :   14 :  348 :  326 :  311 :  302 :  296 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.60 :10.56 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.072: 0.097: 0.130: 0.171: 0.207: 0.208: 0.173: 0.132: 0.098: 0.073: 0.055:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.041: 0.055: 0.074: 0.097: 0.118: 0.118: 0.098: 0.075: 0.056: 0.042: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.294 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.171: 0.216: 0.262: 0.293: 0.294: 0.265: 0.222: 0.177: 0.138: 0.105:
Cc : 0.040: 0.051: 0.065: 0.079: 0.088: 0.088: 0.080: 0.067: 0.053: 0.042: 0.032:
Фоп:   55 :   48 :   39 :   26 :    9 :  351 :  335 :  322 :  312 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.062: 0.080: 0.102: 0.126: 0.143: 0.144: 0.127: 0.104: 0.081: 0.063: 0.048:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.035: 0.046: 0.058: 0.072: 0.081: 0.082: 0.072: 0.059: 0.046: 0.036: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.209 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=354)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.137: 0.165: 0.192: 0.209: 0.209: 0.193: 0.169: 0.141: 0.115: 0.080:
Cc : 0.033: 0.041: 0.050: 0.058: 0.063: 0.063: 0.058: 0.051: 0.042: 0.034: 0.024:
Фоп:   48 :   41 :   31 :   20 :    7 :  354 :  341 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.052: 0.064: 0.078: 0.091: 0.100: 0.099: 0.091: 0.079: 0.065: 0.052: 0.036:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.057: 0.056: 0.052: 0.045: 0.037: 0.030: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.006:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.107: 0.127: 0.142: 0.151: 0.151: 0.143: 0.129: 0.110: 0.082: 0.062:
Cc : 0.024: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.033: 0.025: 0.018:
Фоп:   41 :   35 :   26 :   17 :    6 :  355 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.050: 0.059: 0.066: 0.071: 0.071: 0.067: 0.060: 0.051: 0.037: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.028: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.021: 0.016:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  1081.0 м,  Y=   605.0 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.85119 доли ПДК  |
                                     |      0.55536 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   284 град.
                    и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 20. 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 |001001 6009| П1|   20.4566|  0.967615 |  52.3  |  52.3 | 0.047300849  |
|  2 |001001 6008| П1|   11.6210|  0.549685 |  29.7  |  82.0 | 0.047301028  |
|  3 |001001 6013| П1|    3.5808|  0.094256 |   5.1  |  87.1 | 0.026322704  |
|  4 |001001 6011| П1|    1.7435|  0.082466 |   4.5  |  91.5 | 0.047300674  |
|  5 |001001 6010| П1|    1.3931|  0.065895 |   3.6  |  95.1 | 0.047300801  |
|                 В сумме =   1.759917    95.1                              |
|    Суммарный вклад остальных =   0.091277     4.9                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
    Вар.расч. :3   Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
    Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,
                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок,
                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
          ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
```

```
  | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.088 0.117 0.138 0.155 0.166 0.165 0.155 0.138 0.118 0.089 0.065 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.119 0.147 0.180 0.212 0.231 0.231 0.212 0.180 0.148 0.119 0.085 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.141 0.183 0.234 0.289 0.327 0.328 0.289 0.233 0.182 0.141 0.109 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.161 0.216 0.291 0.379 0.460 0.462 0.378 0.289 0.216 0.162 0.123 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.175 0.240 0.326 0.431 1.020 1.060 0.425 0.323 0.241 0.177 0.132 |- 5
   |                         ^     ^                                    |
 6-C 0.179 0.245 0.329 0.461 1.760 1.851 0.483 0.333 0.251 0.183 0.135 C- 6
   |                         ^     ^                                    |
 7-| 0.171 0.233 0.316 0.420 0.719 0.727 0.442 0.333 0.243 0.177 0.132 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.155 0.206 0.273 0.352 0.410 0.411 0.356 0.284 0.214 0.160 0.122 |- 8
   |                                                                    |
 9-| 0.134 0.171 0.216 0.262 0.293 0.294 0.265 0.222 0.177 0.138 0.105 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.111 0.137 0.165 0.192 0.209 0.209 0.193 0.169 0.141 0.115 0.080 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.079 0.107 0.127 0.142 0.151 0.151 0.143 0.129 0.110 0.082 0.062 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.85119 долей ПДК
=0.55536 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =  1081.0 м
( Х-столбец 6, Y-строка 6)     Yм =   605.0 м
При опасном направлении ветра  :     284 град.
и "опасной" скорости ветра    :  0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город     :009 Караганда.
Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.224: 0.228: 0.218:
Cc : 0.070: 0.067: 0.068: 0.065:
Фоп:    4 :    4 :   12 :   12 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.107: 0.110: 0.104:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.064: 0.061: 0.062: 0.059:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

```
          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.23318 доли ПДК  |
                                     |       0.06996 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном  направлении     4 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________
_______________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 6009| П1|    20.4566|   0.112122 |  48.1  |  48.1 | 0.005480949  |
|  2 |001001 6008| П1|    11.6210|   0.063694 |  27.3  |  75.4 | 0.005480967  |
|  3 |001001 6013| П1|     3.5808|   0.016121 |   6.9  |  82.3 | 0.004502014  |
|  4 |001001 6011| П1|     1.7435|   0.009556 |   4.1  |  86.4 | 0.005480930  |
|  5 |001001 6001| П1|     1.8182|   0.008185 |   3.5  |  89.9 | 0.004502015  |
|  6 |001001 6010| П1|     1.3931|   0.007636 |   3.3  |  93.2 | 0.005480947  |
|  7 |001001 6019| П1|     1.9656|   0.005276 |   2.3  |  95.5 | 0.002684202  |
|                     В сумме =    0.222589   95.5                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.010595     4.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Город     :009 Караганда.
Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 y=   -942:  -948:  -936:  -924:  -922:  -922:  -906:  -875:  -828:  -768:  -694:  -608:  -
511:  -405:  -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=   1753:  1628:   723:  -182:  -182:  -231:  -356:  -477:  -594:  -704:  -806:  -897:  -
977:  -1044:  -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.475: 0.487: 0.603: 0.559: 0.560: 0.554: 0.539: 0.527: 0.518: 0.509: 0.501: 0.494:
0.489: 0.485: 0.484:
Cc : 0.142: 0.146: 0.181: 0.168: 0.168: 0.166: 0.162: 0.158: 0.155: 0.153: 0.150: 0.148:
0.147: 0.146: 0.145:
Фоп:  324 :  327 :  353 :   22 :   22 :   23 :   27 :   30 :   34 :   38 :   42 :   46 :   50 :   53 :
57 :
Uоп: 7.58 : 7.14 : 2.50 : 2.83 : 2.82 : 2.85 : 2.98 : 3.20 : 3.28 : 3.28 : 3.20 : 2.99 : 2.95 :
2.87 : 2.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.237: 0.245: 0.309: 0.281: 0.281: 0.277: 0.267: 0.259: 0.252: 0.247: 0.242: 0.238:
0.235: 0.235: 0.235:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.134: 0.139: 0.176: 0.160: 0.160: 0.157: 0.152: 0.147: 0.143: 0.140: 0.137: 0.135:
0.133: 0.133: 0.133:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________
__________________________________________
 y=   -172:   -49:    76:   756:  1436:  1436:  1480:  1604:  1727:  1844:  1955:  2058:
2152:  2233:  2303:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.485: 0.489: 0.498: 0.531: 0.502: 0.503: 0.499: 0.491: 0.488: 0.487: 0.489: 0.494: 0.501: 0.509: 0.519:
Cc : 0.145: 0.147: 0.149: 0.159: 0.151: 0.151: 0.150: 0.147: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.153: 0.156:
Фоп: 61 : 65 : 68 : 89 : 110 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 126 : 130 : 134 : 138 : 142 :
Uоп: 2.63 : 2.50 : 2.42 : 2.09 : 2.36 : 2.36 : 2.41 : 2.59 : 2.67 : 2.80 : 2.89 : 3.11 : 3.21 : 3.27 : 3.22 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.236: 0.239: 0.245: 0.266: 0.250: 0.250: 0.248: 0.243: 0.241: 0.240: 0.241: 0.244: 0.247: 0.252: 0.258:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.134: 0.136: 0.139: 0.151: 0.142: 0.142: 0.141: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.141: 0.143: 0.147:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.531: 0.546: 0.564: 0.583: 0.644: 0.492: 0.492: 0.481: 0.467: 0.454: 0.442: 0.432: 0.422: 0.414: 0.407:
Cc : 0.159: 0.164: 0.169: 0.175: 0.193: 0.148: 0.148: 0.144: 0.140: 0.136: 0.133: 0.129: 0.127: 0.124: 0.122:
Фоп: 145 : 149 : 153 : 157 : 188 : 214 : 214 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 :
Uоп: 3.17 : 3.11 : 2.91 : 2.74 : 2.39 : 7.04 : 7.04 : 7.29 : 7.76 : 7.79 : 8.11 : 8.37 : 8.52 : 8.71 : 8.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.266: 0.275: 0.286: 0.296: 0.332: 0.249: 0.249: 0.243: 0.234: 0.227: 0.221: 0.215: 0.211: 0.206: 0.203:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.151: 0.156: 0.162: 0.168: 0.188: 0.141: 0.141: 0.138: 0.133: 0.129: 0.126: 0.122: 0.120: 0.117: 0.115:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.401: 0.396: 0.393: 0.390: 0.389: 0.386: 0.412: 0.412: 0.414: 0.417: 0.420: 0.423: 0.427: 0.431: 0.436:
Cc : 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131:
Фоп: 240 : 244 : 247 : 250 : 253 : 270 : 288 : 288 : 290 : 293 : 296 : 300 : 303 : 306 : 309 :
Uоп: 8.87 : 8.72 : 8.67 : 8.58 : 8.29 : 2.91 : 8.10 : 8.09 : 8.20 : 8.36 : 8.44 : 8.57 : 8.58 : 8.59 : 8.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.200: 0.199: 0.197: 0.197: 0.196: 0.191: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.200: 0.202: 0.205: 0.208:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.108: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.118:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -765: -831: -883: -920: -942:
----------:------:------:------:------:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.442: 0.449: 0.456: 0.465: 0.475:
Cc : 0.133: 0.135: 0.137: 0.139: 0.142:
Фоп: 312 : 315 : 318 : 321 : 324 :
Uоп: 8.44 : 8.29 : 8.12 : 7.83 : 7.58 :
: : : : : :
Ви : 0.212: 0.217: 0.223: 0.229: 0.237:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.121: 0.123: 0.127: 0.130: 0.134:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 720.0 м, Y= 2453.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64368 доли ПДК |
| 0.19310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 2.39 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M-(Mq)-- | -С[доли ПДК] | -------- | ------- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 001001 6009 | П1 | 20.4566 | 0.331612 | 51.5 | 51.5 | 0.016210506 |
| 2 | 001001 6008 | П1 | 11.6210 | 0.188383 | 29.3 | 80.8 | 0.016210563 |
| 3 | 001001 6013 | П1 | 3.5808 | 0.032864 | 5.1 | 85.9 | 0.009177818 |
| 4 | 001001 6011 | П1 | 1.7435 | 0.028262 | 4.4 | 90.3 | 0.016210454 |
| 5 | 001001 6010 | П1 | 1.3931 | 0.022583 | 3.5 | 93.8 | 0.016210502 |
| 6 | 001001 6001 | П1 | 1.8182 | 0.016687 | 2.6 | 96.4 | 0.009177815 |
| | | | В сумме = | 0.620391 | 96.4 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.023286 | 3.6 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0390000 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0003 | Т | 2.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 30.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 2E-8 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----------- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 001001 0001 | 0.181334 | Т | 0.381772 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.078000 | Т | 0.071729 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 0.181334 | Т | 0.381772 | 8.58 | 63.2 |
| 4 | 001001 0003 | 0.00000250 | Т | 0.000062 | 0.65 | 14.8 |

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.440671  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма См по всем источникам =      0.835334 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    8.50 м/с         |
|____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город      :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый
газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город      :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2023      Расчет проводился 21.07.2023 14:40
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый
газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
                  размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.036: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.096: 0.089: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.056: 0.044: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.032: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.09644 доли ПДК  |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     69 град.
                       и скорости ветра  2.15 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001001 0001| Т | 0.1813| 0.055810 | 57.9 | 57.9 | 0.307774693 |
| 2 |001001 0004| Т | 0.1813| 0.037669 | 39.1 | 96.9 | 0.207731724 |
| В сумме = 0.093479 96.9 |
| Суммарный вклад остальных = 0.002965 3.1 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 605 |
| Длина и ширина : L= 12170 м; B= 12170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1217 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.004 0.007 0.015 0.036 0.033 0.014 0.007 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.003 0.005 0.008 0.020 0.096 0.089 0.018 0.007 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                         ^     ^                                   |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.024 0.023 0.012 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.09644
Достигается в точке с координатами: Хм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________

y= -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
x= 176: 176: -489: -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м
________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00390 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 3 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001001 0004| Т | 0.1813| 0.001728 | 44.3 | 44.3 | 0.009529651 |
| 2 |001001 0001| Т | 0.1813| 0.001699 | 43.6 | 87.9 | 0.009368530 |
| 3 |001001 0002| Т | 0.0780| 0.000472 | 12.1 | 100.0 | 0.006046465 |
| В сумме = 0.003899 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
 y=  1949: 1835: 1716: 1592: 1467:  758:   48:   48:  -25: -149: -270: -386: -
496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540:
2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                                                                
 y=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02448 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | T | 0.1813 | 0.012225 | 49.9 | 49.9 | 0.067414284 |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.1813 | 0.009591 | 39.2 | 89.1 | 0.052893806 |
| 3 | 001001 0002 | T | 0.0780 | 0.002664 | 10.9 | 100.0 | 0.034150451 |
| | | | В сумме = | 0.024480 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0301--------- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5802670 |
| 001001 0002 | T | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2496000 |
| 001001 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5802670 |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 3.676772 | | |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 7.607306 | | |
| --------- Примесь 0330--------- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |
| 001001 0002 | T | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0390000 |
| 001001 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 001001 0001 | 3.082669 | T | 6.490101 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 1.326000 | T | 1.219385 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 3.082669 | T | 6.490101 | 8.58 | 63.2 |
| 4 | 001001 6008 | 18.383860 | П1 | 0.604741 | 0.50 | 228.0 |
| 5 | 001001 6009 | 38.036530 | П1 | 1.251219 | 0.50 | 228.0 |

Суммарный Mq = 63.911728 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 16.055548 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
                                                                                
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=174)
----------
:-------------------------------------------------------------------------------
-
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.085: 0.096: 0.104: 0.109: 0.109: 0.104: 0.096: 0.085: 0.071: 0.060:
Фоп:  137 :  144 :  153 :  163 :  174 :  186 :  197 :  207 :  216 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.101: 0.116: 0.129: 0.137: 0.137: 0.129: 0.115: 0.100: 0.086: 0.069:
Фоп:  131 :  138 :  147 :  159 :  173 :  188 :  201 :  213 :  222 :  230 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.77 :11.04 :10.66 :10.66 :11.00 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.189 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=170)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.117: 0.140: 0.164: 0.189: 0.188: 0.163: 0.139: 0.117: 0.098: 0.079:
Фоп:  122 :  129 :  139 :  152 :  170 :  190 :  208 :  221 :  231 :  238 :  243 :
Uоп:12.00 :11.65 :10.65 : 9.73 : 2.15 : 2.15 : 9.68 :10.50 :11.53 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.041: 0.048: 0.057: 0.062: 0.062: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.042: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.367 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=165)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.133: 0.167: 0.259: 0.367: 0.364: 0.256: 0.166: 0.132: 0.107: 0.088:
Фоп:  112 :  118 :  127 :  141 :  165 :  195 :  219 :  234 :  242 :  248 :  251 :
Uоп:12.00 :10.52 : 9.67 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 9.57 :10.78 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.055: 0.082: 0.116: 0.118: 0.084: 0.056: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.029: 0.038: 0.061: 0.087: 0.089: 0.060: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.028: 0.037: 0.059: 0.082: 0.076: 0.053: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.906 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=151)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.145: 0.217: 0.431: 0.906: 0.870: 0.416: 0.214: 0.144: 0.114: 0.093:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  120 :  151 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.77 :10.47 : 2.15 : 2.14 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.14 :10.29 :11.65 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.048: 0.067: 0.121: 0.277: 0.303: 0.123: 0.068: 0.049: 0.040: 0.032:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.033: 0.054: 0.119: 0.268: 0.205: 0.109: 0.051: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.031: 0.049: 0.104: 0.197: 0.203: 0.092: 0.046: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  1.842 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.149: 0.235: 0.526: 1.842: 1.691: 0.502: 0.232: 0.147: 0.116: 0.094:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  276 :  273 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.65 :10.29 : 2.14 : 2.15 : 2.17 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :10.17 :11.53 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.049: 0.072: 0.164: 0.950: 0.749: 0.140: 0.073: 0.050: 0.040: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.026: 0.034: 0.060: 0.133: 0.639: 0.537: 0.134: 0.055: 0.033: 0.025: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.025: 0.032: 0.054: 0.130: 0.137: 0.219: 0.115: 0.050: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.671 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.142: 0.202: 0.369: 0.665: 0.671: 0.367: 0.201: 0.141: 0.112: 0.092:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   52 :   23 :  336 :  307 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:11.83 :10.51 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.38 :11.78 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.048: 0.063: 0.109: 0.184: 0.187: 0.112: 0.064: 0.048: 0.039: 0.032:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.032: 0.050: 0.096: 0.179: 0.182: 0.090: 0.047: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.031: 0.046: 0.087: 0.166: 0.149: 0.078: 0.043: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.128: 0.158: 0.220: 0.291: 0.292: 0.220: 0.158: 0.128: 0.104: 0.086:
Фоп:   64 :   58 :   49 :   35 :   13 :  347 :  325 :  311 :  302 :  296 :  291 :
Uоп:12.00 :11.11 : 9.93 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 9.80 :11.03 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.044: 0.054: 0.070: 0.095: 0.095: 0.072: 0.054: 0.045: 0.037: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.028: 0.035: 0.050: 0.067: 0.067: 0.050: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.027: 0.035: 0.050: 0.063: 0.060: 0.046: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.166 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.112: 0.131: 0.151: 0.165: 0.166: 0.151: 0.131: 0.112: 0.094: 0.076:
Фоп:   55 :   48 :   38 :   25 :    9 :  351 :  334 :  321 :  312 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.87 :10.15 : 9.68 : 9.58 :10.10 :10.63 :11.85 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.059: 0.053: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.096: 0.109: 0.120: 0.127: 0.128: 0.121: 0.109: 0.096: 0.081: 0.066:
Фоп:   47 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  340 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :11.13 :11.12 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=354)
----------
:______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.080: 0.090: 0.098: 0.101: 0.102: 0.098: 0.091: 0.079: 0.067: 0.057:
Фоп:   41 :   34 :   26 :   16 :    5 :  354 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 605.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.84207 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 2.17 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | T | 3.0827 | 0.950253 | 51.6 | 51.6 | 0.308256626 |
| 2 | 001001 0004 | T | 3.0827 | 0.638977 | 34.7 | 86.3 | 0.207280412 |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 38.0365 | 0.136907 | 7.4 | 93.7 | 0.003599350 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 18.3839 | 0.066170 | 3.6 | 97.3 | 0.003599336 |
| | В сумме = | | 1.792307 | 97.3 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.049761 | 2.7 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 605 |
| --- |
| Длина и ширина : L= 12170 м; B= 12170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1217 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.072 0.085 0.096 0.104 0.109 0.109 0.104 0.096 0.085 0.071 0.060 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.086 0.101 0.116 0.129 0.137 0.137 0.129 0.115 0.100 0.086 0.069 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.098 0.117 0.140 0.164 0.189 0.188 0.163 0.139 0.117 0.098 0.079 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.108 0.133 0.167 0.259 0.367 0.364 0.256 0.166 0.132 0.107 0.088 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.115 0.145 0.217 0.431 0.906 0.870 0.416 0.214 0.144 0.114 0.093 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.117 0.149 0.235 0.526 1.842 1.691 0.502 0.232 0.147 0.116 0.094 C- 6
   |                    ^    ^                                         |
 7-| 0.113 0.142 0.202 0.369 0.665 0.671 0.367 0.201 0.141 0.112 0.092 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.105 0.128 0.158 0.220 0.291 0.292 0.220 0.158 0.128 0.104 0.086 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.094 0.112 0.131 0.151 0.165 0.166 0.151 0.131 0.112 0.094 0.076 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.082 0.096 0.109 0.120 0.127 0.128 0.121 0.109 0.096 0.081 0.066 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.068 0.080 0.090 0.098 0.101 0.102 0.098 0.091 0.079 0.067 0.057 |-11
   |                                                                   |
   |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.84207
Достигается в точке с координатами: Xм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.17 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| --- |

```
y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.134: 0.136: 0.132:
Фоп:    4 :    3 :   12 :   11 :
Uоп:10.65 :10.78 :10.69 :10.96 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.049: 0.048: 0.049: 0.047:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13791 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 10.65 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 6009 | П1 | 38.0365 | 0.049267 | 35.7 | 35.7 | 0.001295256 |
| 2 | 001001 0004 | T | 3.0827 | 0.029475 | 21.4 | 51.1 | 0.009561385 |
| 3 | 001001 0001 | T | 3.0827 | 0.026919 | 19.5 | 76.6 | 0.008732466 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 18.3839 | 0.023812 | 17.3 | 93.9 | 0.001295252 |
| 5 | 001001 0002 | T | 1.3260 | 0.008440 | 6.1 | 100.0 | 0.006364727 |
| | В сумме = | | 0.137912 | 100.0 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь строительство.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 21.07.2023 14:40
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| --- |

```
y=  -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1753: 1628:  723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.432: 0.562: 0.520: 0.521: 0.514: 0.500: 0.488: 0.481: 0.475: 0.473: 0.474: 0.477: 0.483: 0.493:
Фоп:  323 :  326 :  352 :   20 :   20 :   22 :   25 :   29 :   33 :   37 :   40 :   44 :   48 :   51 :   55 :
```

```
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 :
  2.14 : 2.14 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.125: 0.131: 0.165: 0.151: 0.151: 0.151: 0.145: 0.142: 0.139: 0.137: 0.134: 0.134:
  0.134: 0.134: 0.138:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
  6009 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.101: 0.107: 0.149: 0.132: 0.132: 0.131: 0.125: 0.122: 0.120: 0.119: 0.124: 0.125:
  0.126: 0.132: 0.133:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 :
  0001 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.087: 0.092: 0.117: 0.127: 0.127: 0.122: 0.125: 0.122: 0.120: 0.118: 0.117: 0.118:
  0.119: 0.120: 0.124:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
  0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________________
 y=  -172:  -49:   76:  756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058:
  2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023:  -
  951:  -866:  -771:  -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.505: 0.521: 0.543: 0.625: 0.560: 0.561: 0.553: 0.535: 0.521: 0.511: 0.503: 0.499:
  0.498: 0.500: 0.504:
Фоп:  59 :  62 :  66 :  89 :  112 :  112 :  113 :  117 :  121 :  125 :  128 :  132 :  136 :
  140 :  143 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
  2.14 : 2.14 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.143: 0.155: 0.164: 0.208: 0.174: 0.174: 0.169: 0.161: 0.154: 0.149: 0.140: 0.137:
  0.137: 0.139: 0.143:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
  6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.134: 0.134: 0.139: 0.163: 0.143: 0.143: 0.141: 0.136: 0.134: 0.134: 0.136: 0.136:
  0.135: 0.135: 0.129:
Ки : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
  0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.128: 0.132: 0.136: 0.141: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.131: 0.127: 0.126: 0.125:
  0.124: 0.124: 0.127:
Ки : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
  0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________________
 y=  2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313:
  2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -554: -435: -312: -187:  720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185:
  2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.512: 0.522: 0.535: 0.552: 0.589: 0.443: 0.443: 0.427: 0.407: 0.391: 0.377: 0.367:
  0.359: 0.354: 0.350:
Фоп:  147 :  151 :  155 :  159 :  189 :  215 :  215 :  217 :  220 :  223 :  226 :  229 :  232 :
  235 :  238 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 :
  2.14 : 2.14 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.146: 0.149: 0.153: 0.157: 0.173: 0.136: 0.136: 0.132: 0.126: 0.121: 0.117: 0.114:
  0.112: 0.110: 0.108:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
  6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.130: 0.133: 0.137: 0.142: 0.161: 0.114: 0.114: 0.109: 0.103: 0.099: 0.095: 0.092:
  0.090: 0.088: 0.088:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
  0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.130: 0.132: 0.134: 0.138: 0.131: 0.096: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085: 0.082: 0.079:
  0.078: 0.076: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
  0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________________
 y=  1949: 1835: 1716: 1592: 1467:  758:   48:   48:  -25:  -149:  -270:  -386:  -
  496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540:
  2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.349: 0.350: 0.353: 0.358: 0.366: 0.393: 0.365: 0.365: 0.360: 0.353: 0.349: 0.347:
  0.347: 0.349: 0.353:
Фоп:  241 :  244 :  247 :  250 :  253 :  271 :  289 :  289 :  290 :  293 :  296 :  299 :  302 :
  305 :  308 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 :
  2.15 : 2.15 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.110: 0.114: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106:
  0.106: 0.107: 0.108:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
  6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.094: 0.102: 0.092: 0.092: 0.090: 0.087: 0.086: 0.085:
  0.084: 0.085: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
  0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.080: 0.086: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075:
  0.074: 0.075: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
  0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.359: 0.368: 0.379: 0.394: 0.411:
Фоп:  311 :  314 :  317 :  320 :  323 :
Uоп: 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 :
   :    :    :    :    :    :
Ви : 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.125:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.087: 0.089: 0.092: 0.096: 0.101:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.077: 0.079: 0.081: 0.084: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1168.0 м,  Y=  756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.62513 доли ПДК  |

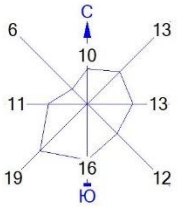
Достигается при опасном  направлении  89 град.
и скорости ветра  2.14 м/с

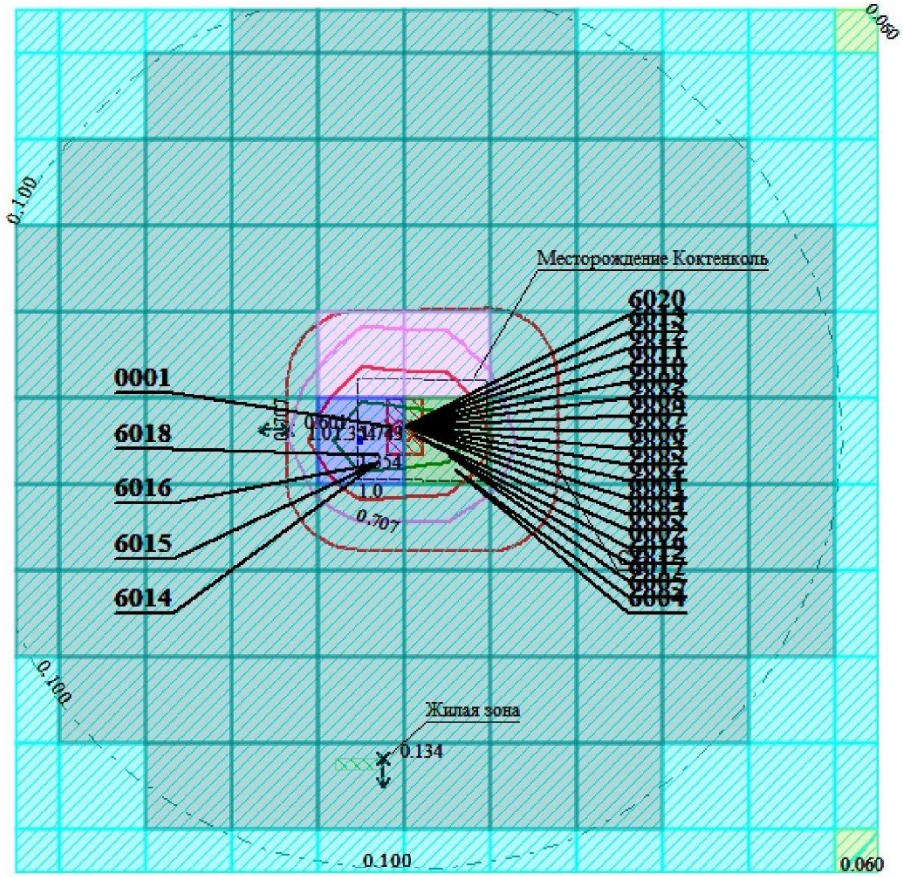
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | М-(Mq) | С[доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 001001 0001 | T | 3.0827 | 0.207816 | 33.2 | 33.2 | 0.067414269 | |
| 2 | 001001 0004 | T | 3.0827 | 0.163054 | 26.1 | 59.3 | 0.052893795 | |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 38.0365 | 0.140885 | 22.5 | 81.9 | 0.003703943 | |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 18.3839 | 0.068093 | 10.9 | 92.8 | 0.003703931 | |
| 5 | 001001 0002 | T | 1.3260 | 0.045283 | 7.2 | 100.0 | 0.034150444 | |
| | В сумме = | | 0.625131 | 100.0 | | | | |

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



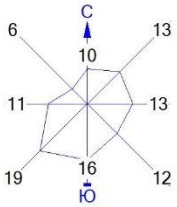



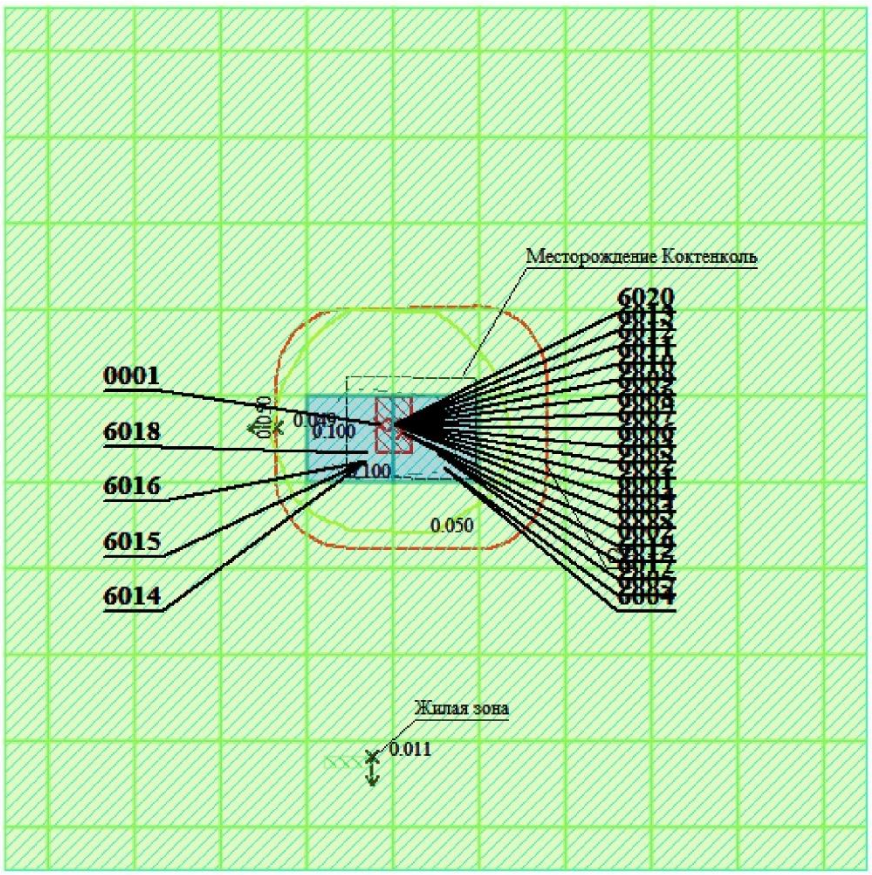

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 1.7470601 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



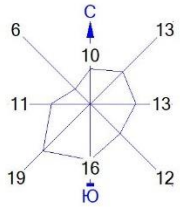



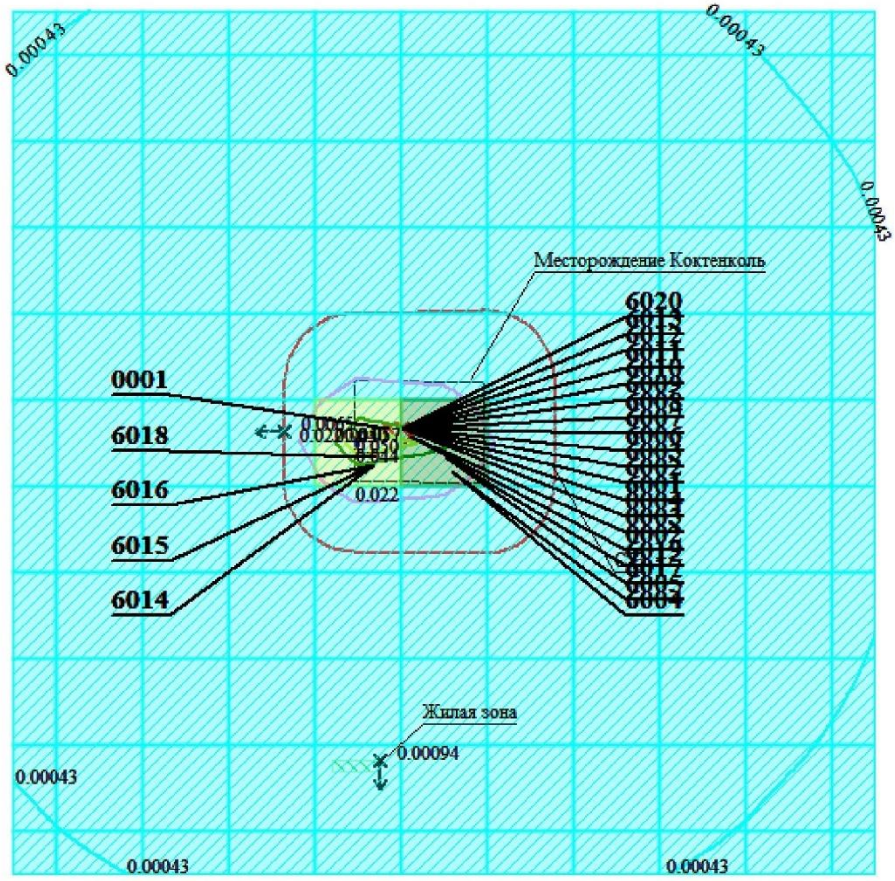

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.1419482 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



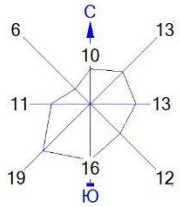



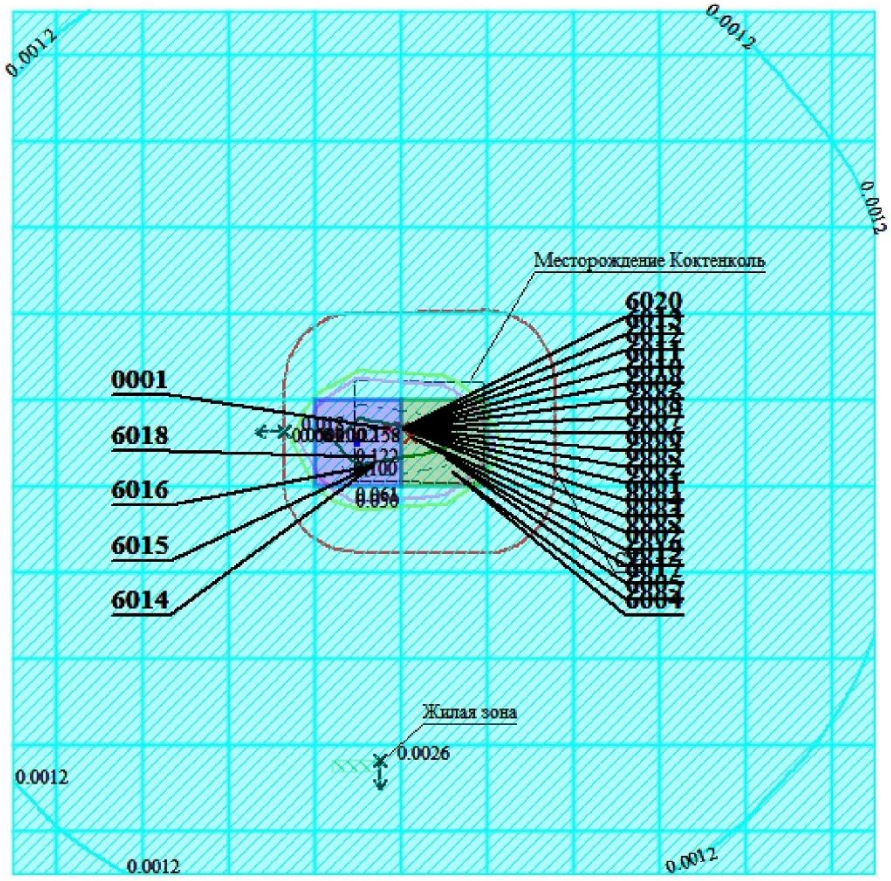

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0571602 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



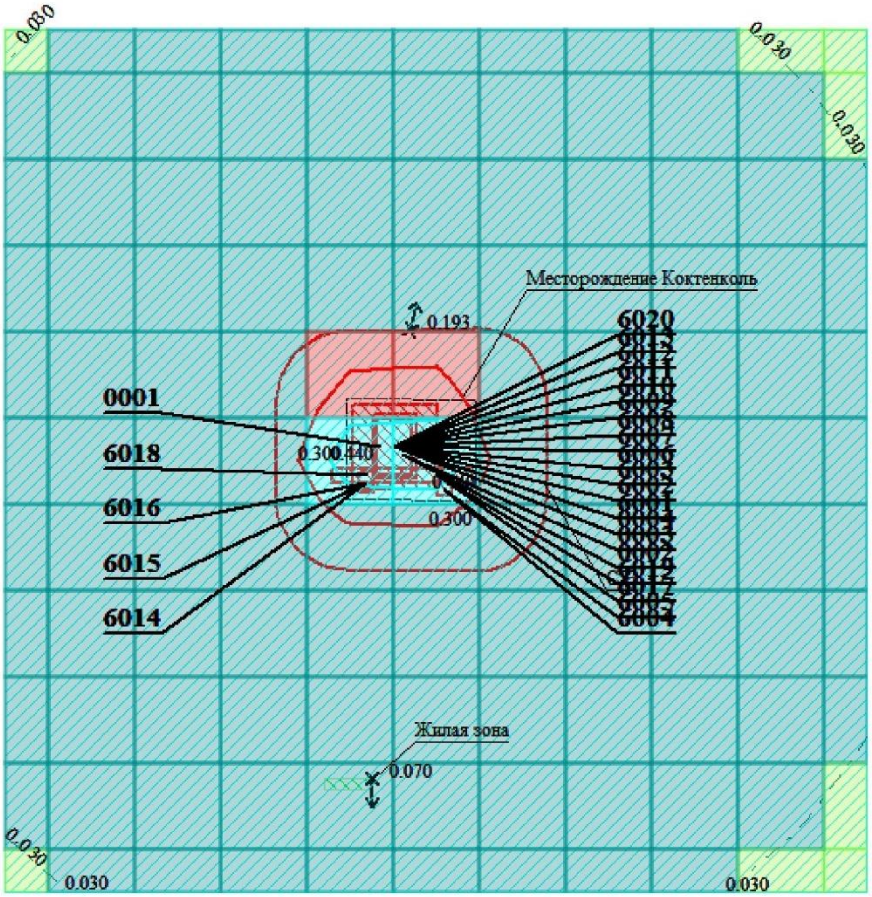

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.1582149 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11




Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

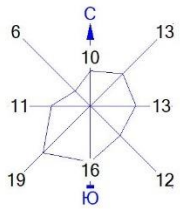


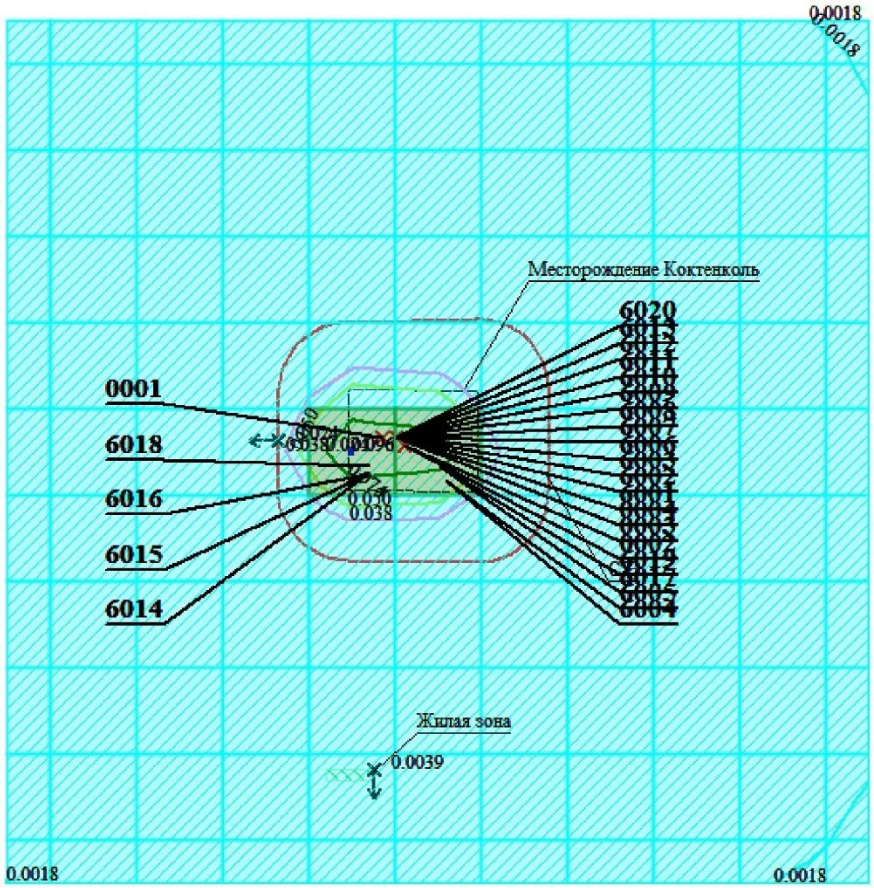

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 1.8511944 ПДК достигается в точке x= 1081 y= 605
При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



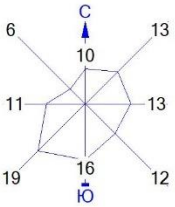



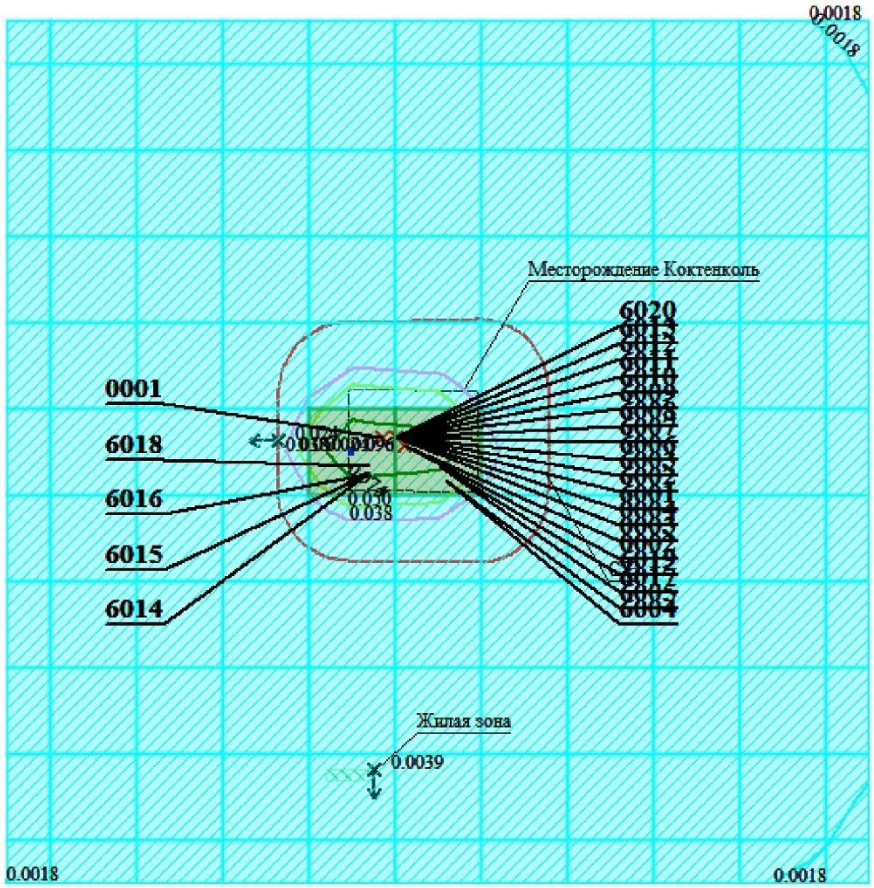

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0964435 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__30 0330+0333



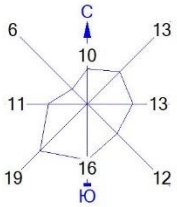



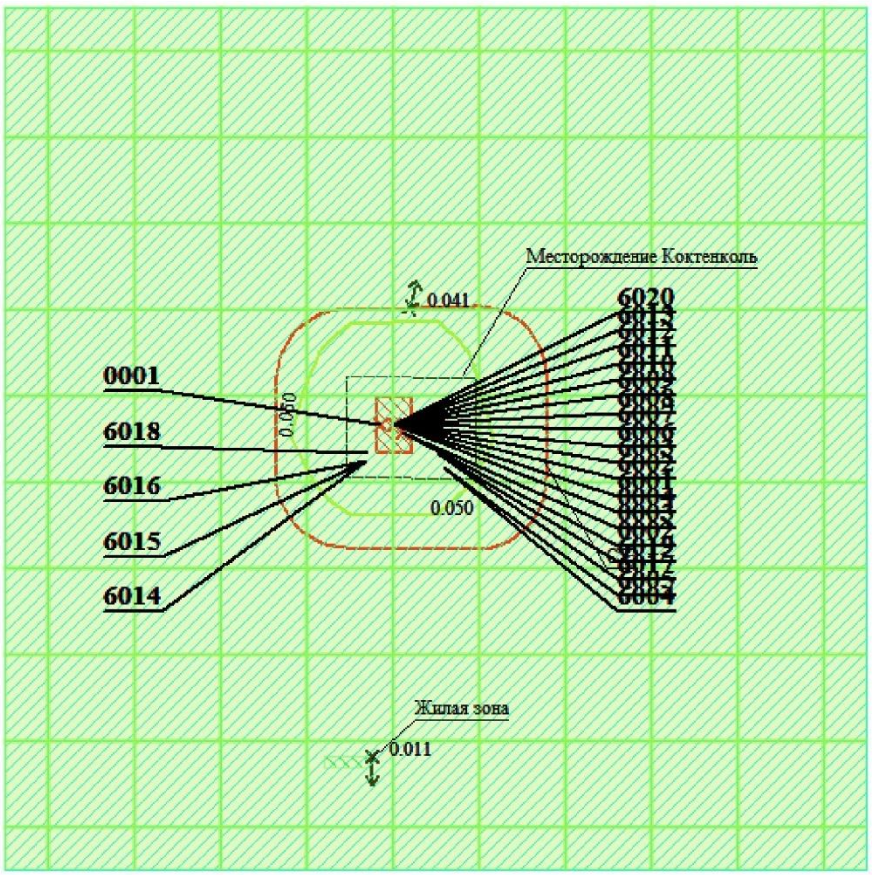

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0964437 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



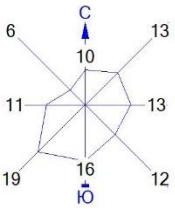



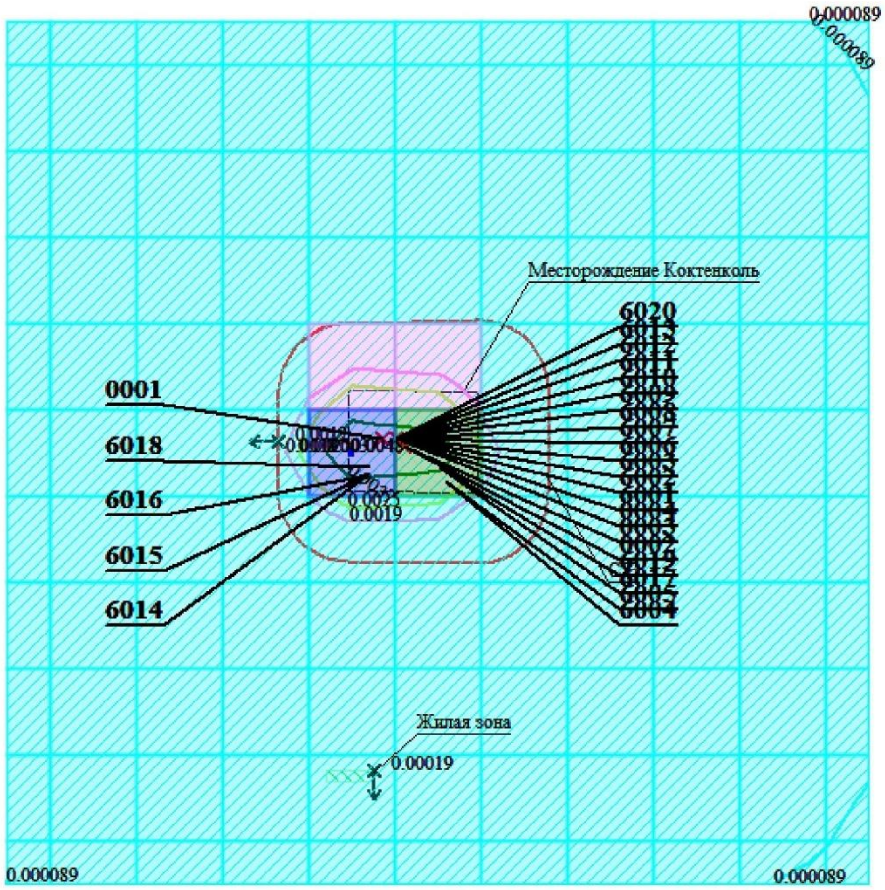

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0838509 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь строительство Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)




Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0964433 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

# ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО «Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Караганда
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 6020 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 600 | 900 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0006872 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 6020 | 0.000687 | П1 | 0.000170 | 0.50 | 114.0 |

| Суммарный Mq = 0.000687 г/с |
|---|
| Сумма См по всем источникам = 0.000170 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 6020 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 600 | 900 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000960 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 6020 | 0.000096 | П1 | 0.000947 | 0.50 | 114.0 |

```
|  Суммарный Mq =   0.000096 г/с                                  |
|  Сумма См по всем источникам =      0.000947 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|-----------------------------------------------------------------|
|  Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь  :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)
оксид/ (327)
            ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
      Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________
_____
   Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | КР |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 T    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0     300     800                1.0 1.000 0
0.5802670
001001 0002 T    3.0  0.40 20.00   2.51  90.0     600     700                1.0 1.000 0
0.2496000
001001 0004 T    2.0  0.50 12.00   2.36  90.0     500     800                1.0 1.000 0
0.5802670
001001 6008 П1   40.0              0.0    500     800     500     800   0 1.0 1.000 0
3.932900
001001 6009 П1   40.0              0.0    500     800     500     800   0 1.0 1.000 0
7.644848


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
_
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |     М    |Тип|    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 0001|   0.580267| Т |   6.108329 |   8.58 |   63.2 |
|   2 |001001 0002|   0.249600| Т |   1.147657 |   7.63 |   89.4 |
|   3 |001001 0004|   0.580267| Т |   6.108329 |   8.58 |   63.2 |
|   4 |001001 6008|   3.932900| П1|   0.646868 |   0.50 |  228.0 |
|   5 |001001 6009|   7.644848| П1|   1.257394 |   0.50 |  228.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|  Суммарный Mq =   12.987882 г/с                                 |
|  Сумма См по всем источникам =     15.268577 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   7.50 м/с       |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь  :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
                размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

                ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=174)
```

```
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.084: 0.094: 0.103: 0.107: 0.107: 0.102: 0.094: 0.084: 0.071: 0.059:
Cc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп:  137 :  144 :  153 :  163 :  174 :  186 :  197 :  207 :  216 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6008 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.099: 0.114: 0.127: 0.135: 0.135: 0.127: 0.114: 0.099: 0.085: 0.069:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:  131 :  138 :  147 :  159 :  173 :  187 :  201 :  213 :  222 :  230 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.77 :11.00 :10.64 :10.52 :10.95 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=170)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.115: 0.138: 0.161: 0.185: 0.185: 0.161: 0.137: 0.115: 0.096: 0.078:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Фоп:  122 :  129 :  139 :  152 :  170 :  190 :  208 :  221 :  231 :  238 :  243 :
Uоп:12.00 :11.65 :10.52 : 9.58 : 2.15 : 2.15 : 9.57 :10.48 :11.53 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.041: 0.048: 0.057: 0.062: 0.062: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.029:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.039: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.360 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=165)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.131: 0.164: 0.254: 0.360: 0.358: 0.251: 0.163: 0.130: 0.106: 0.087:
Cc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.051: 0.072: 0.072: 0.050: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:
Фоп:  112 :  118 :  127 :  141 :  165 :  195 :  219 :  234 :  242 :  248 :  251 :
Uоп:12.00 :10.51 : 9.58 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 9.08 :10.67 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.046: 0.056: 0.082: 0.117: 0.118: 0.084: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.022: 0.028: 0.036: 0.058: 0.082: 0.083: 0.057: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.034: 0.056: 0.078: 0.071: 0.050: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.879 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=151)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.143: 0.213: 0.421: 0.879: 0.845: 0.407: 0.210: 0.141: 0.112: 0.091:
Cc : 0.023: 0.029: 0.043: 0.084: 0.176: 0.169: 0.081: 0.042: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  120 :  151 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.77 :10.32 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.20 :11.65 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.049: 0.067: 0.119: 0.263: 0.284: 0.124: 0.069: 0.049: 0.040: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.031: 0.051: 0.114: 0.254: 0.207: 0.103: 0.048: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.046: 0.098: 0.197: 0.191: 0.086: 0.043: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  1.752 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.146: 0.230: 0.512: 1.752: 1.608: 0.489: 0.228: 0.145: 0.114: 0.092:
Cc : 0.023: 0.029: 0.046: 0.102: 0.350: 0.322: 0.098: 0.046: 0.029: 0.023: 0.018:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   84 :   69 :  286 :  276 :  273 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.65 :10.20 : 2.14 : 2.14 : 2.16 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :10.08 :11.53 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.050: 0.072: 0.154: 0.894: 0.705: 0.134: 0.074: 0.050: 0.041: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.024: 0.032: 0.056: 0.131: 0.602: 0.505: 0.132: 0.052: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.050: 0.125: 0.138: 0.207: 0.108: 0.047: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.654 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.140: 0.198: 0.361: 0.648: 0.654: 0.360: 0.197: 0.139: 0.111: 0.090:
Cc : 0.022: 0.028: 0.040: 0.072: 0.130: 0.131: 0.072: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   52 :   23 :  336 :  307 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:11.82 :10.49 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.33 :11.77 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.048: 0.063: 0.109: 0.180: 0.183: 0.112: 0.065: 0.048: 0.039: 0.032:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.047: 0.090: 0.174: 0.176: 0.085: 0.044: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.043: 0.082: 0.157: 0.140: 0.074: 0.040: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.287 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.126: 0.156: 0.216: 0.286: 0.287: 0.216: 0.156: 0.126: 0.103: 0.085:
Cc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.043: 0.057: 0.057: 0.043: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Фоп:   64 :   58 :   49 :   35 :   13 :  347 :  325 :  311 :  302 :  296 :  291 :
Uоп:12.00 :11.07 : 9.80 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 9.79 :10.99 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.044: 0.054: 0.071: 0.095: 0.096: 0.072: 0.055: 0.045: 0.037: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.033: 0.047: 0.063: 0.063: 0.048: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.047: 0.060: 0.057: 0.044: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.163 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.110: 0.130: 0.149: 0.163: 0.163: 0.149: 0.130: 0.110: 0.093: 0.075:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.015:
Фоп:   55 :   48 :   38 :   25 :    9 :  351 :  334 :  322 :  312 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.89 :10.06 : 9.57 : 9.57 :10.00 :10.67 :11.84 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.059: 0.059: 0.053: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.034: 0.030: 0.027: 0.022: 0.019: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_______________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.095: 0.107: 0.119: 0.126: 0.126: 0.119: 0.107: 0.095: 0.080: 0.066:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп:   47 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  340 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.40 :11.09 :11.08 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=354)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.078: 0.089: 0.096: 0.100: 0.100: 0.096: 0.089: 0.078: 0.067: 0.056:
Cc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп:   41 :   34 :   26 :   16 :    5 :  354 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6008 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -136.0 м, Y= 605.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.75237 доли ПДК |
| 0.35047 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 2.16 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 001001 0001 | T | 0.5803 | 0.893678 | 51.0 | 51.0 | 1.5401149 | |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.5803 | 0.602058 | 34.4 | 85.4 | 1.0375533 | |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 7.6448 | 0.138336 | 7.9 | 93.2 | 0.018095363 | |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 3.9329 | 0.071167 | 4.1 | 97.3 | 0.018095344 | |
| | | В сумме = | 1.705239 | 97.3 | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.047134 | 2.7 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 605 |
| Длина и ширина : L= 12170 м; B= 12170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1217 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.071 0.084 0.094 0.103 0.107 0.107 0.102 0.094 0.084 0.071 0.059 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.085 0.099 0.114 0.127 0.135 0.135 0.127 0.114 0.099 0.085 0.069 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.096 0.115 0.138 0.161 0.185 0.185 0.161 0.137 0.115 0.096 0.078 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.106 0.131 0.164 0.254 0.360 0.358 0.251 0.163 0.130 0.106 0.087 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.113 0.143 0.213 0.421 0.879 0.845 0.407 0.210 0.141 0.112 0.091 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.115 0.146 0.230 0.512 1.752 1.608 0.489 0.228 0.145 0.114 0.092 C- 6
   |                     ^    ^                                        |
 7-| 0.111 0.140 0.198 0.361 0.648 0.654 0.360 0.197 0.139 0.111 0.090 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.103 0.126 0.156 0.216 0.286 0.287 0.216 0.156 0.126 0.103 0.085 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.093 0.110 0.130 0.149 0.163 0.163 0.149 0.130 0.110 0.093 0.075 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.081 0.095 0.107 0.119 0.126 0.126 0.119 0.107 0.095 0.080 0.066 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.067 0.078 0.089 0.096 0.100 0.100 0.096 0.089 0.078 0.067 0.056 |-11
   |                                                                   |
   |--|----|----|----|----|----|-----C----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =1.75237 долей ПДК
=0.35047 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.16 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
|~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.132: 0.134: 0.130:
Cc : 0.027: 0.026: 0.027: 0.026:
Фоп:    4 :    3 :   12 :   11 :
Uоп:10.52 :10.78 :10.67 :10.91 :
   :    :    :    :    :
Ви : 0.050: 0.048: 0.049: 0.047:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.028: 0.026: 0.027: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 6008 : 0001 : 6008 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13601 доли ПДК |
| 0.02720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 10.52 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 001001 6009 | П1 | 7.6448 | 0.049581 | 36.5 | 36.5 | 0.006485600 | |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.5803 | 0.027690 | 20.4 | 56.8 | 0.047720242 | |
| 3 | 001001 6008 | П1 | 3.9329 | 0.025507 | 18.8 | 75.6 | 0.006485601 | |
| 4 | 001001 0001 | T | 0.5803 | 0.025290 | 18.6 | 94.2 | 0.043583076 | |
| 5 | 001001 0002 | T | 0.2496 | 0.007936 | 5.8 | 100.0 | 0.031796195 | |
| | | В сумме = | 0.136005 | 100.0 | | | | |

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.403: 0.421: 0.550: 0.508: 0.509: 0.503: 0.488: 0.478: 0.470: 0.464: 0.462: 0.463: 0.466: 0.472: 0.481:
Cc : 0.081: 0.084: 0.110: 0.102: 0.102: 0.101: 0.098: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096:
Фоп: 323 : 326 : 351 : 21 : 21 : 22 : 26 : 29 : 33 : 37 : 40 : 44 : 48 : 51 : 55 :
Uоп: 2.14 : 2.17 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.132: 0.165: 0.154: 0.154: 0.151: 0.148: 0.142: 0.140: 0.138: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.134:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.095: 0.100: 0.138: 0.126: 0.126: 0.123: 0.119: 0.115: 0.113: 0.112: 0.117: 0.117: 0.119: 0.126: 0.130:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.082: 0.086: 0.118: 0.112: 0.112: 0.114: 0.111: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.493: 0.508: 0.528: 0.606: 0.545: 0.545: 0.538: 0.521: 0.507: 0.498: 0.491: 0.487: 0.486: 0.488: 0.492:
Cc : 0.099: 0.102: 0.106: 0.121: 0.109: 0.109: 0.108: 0.104: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098:
Фоп: 59 : 62 : 66 : 89 : 112 : 112 : 113 : 117 : 121 : 124 : 128 : 132 : 136 : 140 : 143 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.135: 0.146: 0.154: 0.196: 0.163: 0.164: 0.159: 0.151: 0.145: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.139: 0.143:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.135: 0.135: 0.137: 0.154: 0.138: 0.138: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135: 0.132: 0.129: 0.127: 0.127: 0.121:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.125: 0.131: 0.141: 0.135: 0.135: 0.133: 0.128: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.120:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.499: 0.509: 0.523: 0.539: 0.577: 0.434: 0.434: 0.419: 0.399: 0.383: 0.370: 0.360: 0.352: 0.347: 0.343:
Cc : 0.100: 0.102: 0.105: 0.108: 0.115: 0.087: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.069:
Фоп: 147 : 151 : 155 : 159 : 189 : 215 : 215 : 217 : 220 : 223 : 226 : 229 : 232 : 235 : 238 :
Uоп: 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.150: 0.154: 0.158: 0.173: 0.137: 0.137: 0.132: 0.127: 0.122: 0.118: 0.115: 0.112: 0.110: 0.109:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.122: 0.125: 0.129: 0.134: 0.152: 0.107: 0.108: 0.103: 0.097: 0.093: 0.089: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082:
Ки : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.122: 0.123: 0.126: 0.130: 0.124: 0.090: 0.090: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071:
Ки : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.342: 0.343: 0.346: 0.351: 0.358: 0.382: 0.357: 0.358: 0.352: 0.346: 0.342: 0.340: 0.340: 0.342: 0.346:
Cc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.072: 0.076: 0.071: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069:
Фоп: 241 : 244 : 247 : 250 : 253 : 270 : 289 : 289 : 290 : 293 : 296 : 299 : 302 : 305 : 308 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.114: 0.109: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.109:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.095: 0.087: 0.087: 0.084: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.081: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -765: -831: -883: -920: -942:
----------:------:------:------:------:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.352: 0.361: 0.372: 0.386: 0.403:
Cc : 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.081:
Фоп: 311 : 314 : 317 : 320 : 323 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 :
: : : : : :
Ви : 0.111: 0.114: 0.117: 0.121: 0.126:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.095:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.072: 0.074: 0.076: 0.079: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60594 доли ПДК |
| 0.12119 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.15 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс ---M-(Mq)-- | Вклад -С[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.5803 | 0.195885 | 32.3 | 32.3 | 0.337576896 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 0.5803 | 0.153684 | 25.4 | 57.7 | 0.264851004 |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 7.6448 | 0.141265 | 23.3 | 81.0 | 0.018478481 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 3.9329 | 0.072674 | 12.0 | 93.0 | 0.018478479 |
| 5 | 001001 0002 | Т | 0.2496 | 0.042435 | 7.0 | 100.0 | 0.170011193 |
| | | | В сумме = | 0.605943 | 100.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~м | ~~м | ~~м | ~~м | ~м/с | ~~м3/с | градС | ~~~м | ~~~~м | ~~~~м | ~~~~м | ~~~~м | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0942930 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0405600 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0942930 |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.6390960 |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 1.242288 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр 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 | 001001 0001 | 0.094293 | Т | 0.496300 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.040560 | Т | 0.093247 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 0.094293 | Т | 0.496300 | 8.58 | 63.2 |
| 4 | 001001 6008 | 0.639096 | П1 | 0.052558 | 0.50 | 228.0 |
| 5 | 001001 6009 | 1.242288 | П1 | 0.102163 | 0.50 | 228.0 |

Суммарный Mq = 2.110530 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1.240568 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

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

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=174)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=173)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

y= 4256 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=170)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.006: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |

y= 3039 : Y-строка 4 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=165)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.021: | 0.029: | 0.029: | 0.020: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.012: | 0.012: | 0.008: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |

y= 1822 : Y-строка 5 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=151)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.034: | 0.071: | 0.069: | 0.033: | 0.017: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.014: | 0.029: | 0.027: | 0.013: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Фоп: | 101 : | 104 : | 109 : | 120 : | 151 : | 211 : | 241 : | 251 : | 256 : | 259 : | 261 : |
| Uоп: | 11.77 : | 10.32 : | 2.15 : | 2.14 : | 2.14 : | 2.14 : | 2.14 : | 2.14 : | 10.20 : | 11.65 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.010: | 0.021: | 0.023: | 0.010: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 0004 : | 0004 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.009: | 0.021: | 0.017: | 0.008: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6009 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.008: | 0.016: | 0.016: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6009 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

y= 605 : Y-строка 6 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра= 69)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.009: | 0.012: | 0.019: | 0.042: | 0.142: | 0.131: | 0.040: | 0.019: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.017: | 0.057: | 0.052: | 0.016: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Фоп: | 88 : | 87 : | 87 : | 84 : | 69 : | 286 : | 276 : | 273 : | 273 : | 272 : | 272 : |
| Uоп: | 11.65 : | 10.20 : | 2.14 : | 2.14 : | 2.16 : | 2.15 : | 2.13 : | 2.15 : | 10.08 : | 11.53 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.013: | 0.073: | 0.057: | 0.011: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 0001 : | 0001 : | 0004 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.011: | 0.049: | 0.041: | 0.011: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6009 : | 0004 : | 0001 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.010: | 0.011: | 0.017: | 0.009: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6009 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

y= -612 : Y-строка 7 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=336)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.009: | 0.011: | 0.016: | 0.029: | 0.053: | 0.053: | 0.029: | 0.016: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.012: | 0.021: | 0.021: | 0.012: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

```
Фоп:   76 :   72 :   65 :   52 :   23 :  336 :  307 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:11.82 :10.49 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.33 :11.77 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=354)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14238 доли ПДК  |
                                     |      0.05695 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.16 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |    0.0943|   0.072611 |  51.0  |  51.0 | 0.770057380  |
|  2 |001001 0004| T |    0.0943|   0.048917 |  34.4  |  85.4 | 0.518776596  |
|  3 |001001 6009| П1|    1.2423|   0.011240 |   7.9  |  93.2 | 0.009047659  |
|  4 |001001 6008| П1|    0.6391|   0.005782 |   4.1  |  97.3 | 0.009047682  |
|                  В сумме =   0.138550    97.3                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.003830     2.7                       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:48
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
    | Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

    (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
    *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
    |                                                                   |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
    |                                                                   |
 3-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 3
    |                                                                   |
 4-| 0.009 0.011 0.013 0.021 0.029 0.029 0.020 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 4
    |                                                                   |
 5-| 0.009 0.012 0.017 0.034 0.071 0.069 0.033 0.017 0.011 0.009 0.007 |- 5
    |                                                                   |
 6-C 0.009 0.012 0.019 0.042 0.142 0.131 0.040 0.019 0.012 0.009 0.007 C- 6
    |                     ^    ^                                        |
 7-| 0.009 0.011 0.016 0.029 0.053 0.053 0.029 0.016 0.011 0.009 0.007 |- 7
    |                                                                   |
 8-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.023 0.023 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 8
    |                                                                   |
 9-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 9
    |                                                                   |
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 |-10
    |                                                                   |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
    |                                                                   |
    |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.14238 долей ПДК
                                    =0.05695 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :     69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.16 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 4
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:  176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01105 доли ПДК  |
                                     |      0.00442 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     4 град.
                      и скорости ветра 10.52 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 6009| П1|    1.2423|   0.004028 |  36.5  |  36.5 | 0.003242795  |
|  2 |001001 0004| T |    0.0943|   0.002250 |  20.4  |  56.8 | 0.023860123  |
|  3 |001001 6008| П1|    0.6391|   0.002072 |  18.8  |  75.6 | 0.003242801  |
|  4 |001001 0001| T |    0.0943|   0.002055 |  18.6  |  94.2 | 0.021791536  |
|  5 |001001 0002| T |    0.0406|   0.000645 |   5.8  | 100.0 | 0.015898095  |
|                  В сумме =   0.011050   100.0                              |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
Qc : 0.033: 0.034: 0.045: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.013: 0.014: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
Qc : 0.040: 0.041: 0.043: 0.049: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.044: 0.047: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -765: -831: -883: -920: -942:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04923 доли ПДК |
| 0.01969 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.15 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0943 | 0.015916 | 32.3 | 32.3 | 0.168788433 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 0.0943 | 0.012487 | 25.4 | 57.7 | 0.132425487 |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 1.2423 | 0.011478 | 23.3 | 81.0 | 0.009239227 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 0.6391 | 0.005905 | 12.0 | 93.0 | 0.009239241 |
| 5 | 001001 0002 | Т | 0.0406 | 0.003448 | 7.0 | 100.0 | 0.085005596 |
| | | | В сумме = | 0.049233 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~м~ | D ~м~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~ | T градС | X1 ~м~ | Y1 ~м~ | X2 ~м~ | Y2 ~м~ | Alf гр. | F | КР | Ди | Выброс ~г/с~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0377780 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0162500 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0377780 |

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер -п/п- | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.037778 | Т | 1.590719 | 8.58 | 31.6 |
| 2 | 001001 0002 | 0.016250 | Т | 0.298869 | 7.63 | 44.7 |
| 3 | 001001 0004 | 0.037778 | Т | 1.590719 | 8.58 | 31.6 |

Суммарный Mq = 0.091806 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 3.480307 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений___________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [   м/с    ]   |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 |~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.029: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.158: 0.130: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.024: 0.020: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   88 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.098: 0.067: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.055: 0.037: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.002: 0.005: 0.026: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

                                 __________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.15821 доли ПДК  |
                                     |       0.02373 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| Т |    0.0378|   0.098454 |  62.2  |  62.2 |   2.6061237  |
|  2 |001001 0004| Т |    0.0378|   0.055077 |  34.8  |  97.0 |   1.4579099  |
|                     В сумме =   0.153531    97.0                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.004684     3.0                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 1081 м; Y= 605 |
| Длина и ширина : L= 12170 м; B= 12170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1217 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
 *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                     |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                     |
 3-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                     |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.008 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                     |
 5-| 0.002 0.003 0.005 0.011 0.029 0.026 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                     |
 6-C 0.002 0.003 0.006 0.014 0.158 0.130 0.013 0.005 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                   ^     ^            |
 7-| 0.002 0.003 0.005 0.009 0.018 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 7
   |                                     |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
   |                                     |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                     |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                     |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.15821 долей ПДК
=0.02373 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -136.0 м
( Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________

y= -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
x= 176: 176: -489: -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м
_________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00262 доли ПДК |
| 0.00039 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.14 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Mq)-- | -С[доли ПДК] | -------- | ------- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 001001 0004 | Т | 0.0378 | 0.001131 | 43.2 | 43.2 | 0.029929174 |
| 2 | 001001 0001 | Т | 0.0378 | 0.001126 | 43.0 | 86.3 | 0.029795054 |
| 3 | 001001 0002 | Т | 0.0162 | 0.000359 | 13.7 | 100.0 | 0.022114947 |
| | | | В сумме = | 0.002616 | 100.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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= -765: -831: -883: -920: -942:
----------:------:------:------:------:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01790 доли ПДК |
| 0.00268 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---M-(Mq)-- | -C[доли ПДК] | -------- | ------- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0378 | 0.008931 | 49.9 | 49.9 | 0.236396745 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 0.0378 | 0.007022 | 39.2 | 89.1 | 0.185871124 |
| 3 | 001001 0002 | Т | 0.0162 | 0.001943 | 10.9 | 100.0 | 0.119584076 |
| | | | В сумме = | 0.017896 | 100.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0390000 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ------------ | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 001001 0001 | 0.090667 | Т | 0.381772 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.039000 | Т | 0.071729 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 0.090667 | Т | 0.381772 | 8.58 | 63.2 |

| Суммарный Mq = 0.220334 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.835272 долей ПДК |
|--------------------------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: MPK-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=175)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=173)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 4256 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=171)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 3039 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=166)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1822 : Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=152)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.036: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.017: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.096: 0.089: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.048: 0.044: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.056: 0.044: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.032: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09644 доли ПДК  |
                                     |       0.04822 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |     0.0907|   0.055810 |  57.9  |  57.9 | 0.615549386  |
|  2 |001001 0004| T |     0.0907|   0.037669 |  39.1  |  96.9 | 0.415463448  |
|                    В сумме =   0.093479    96.9                              |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002965     3.1                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
  *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.004 0.007 0.015 0.036 0.033 0.014 0.007 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.003 0.005 0.008 0.020 0.096 0.089 0.018 0.007 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                     ^    ^                                        |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.024 0.023 0.012 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.09644 долей ПДК
                                       =0.04822 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.15 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:  176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00390 доли ПДК  |
                                     |      0.00195 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
                  _____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| T |    0.0907|   0.001728 |  44.3  |  44.3 | 0.019059302  |
|  2 |001001 0001| T |    0.0907|   0.001699 |  43.6  |  87.9 | 0.018737061  |
|  3 |001001 0002| T |    0.0390|   0.000472 |  12.1  | 100.0 | 0.012092929  |
|                B сумме =   0.003899   100.0                                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
               ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -
511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  1753: 1628:  723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -
977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.013: 0.014: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  -172:  -49:   76:  756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058:
2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -
951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313:
2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  -554: -435: -312: -187:  720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185:
2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 y=  1949: 1835: 1716: 1592: 1467:  758:   48:   48:  -25:  -149:  -270:  -386: -
496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540:
2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= -1168.0 м,  Y=   756.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02448 доли ПДК  |
                                     |      0.01224 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     89 град.
                      и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
                  _____________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |    0.0907|   0.012225 |  49.9  |  49.9 | 0.134828568  |
|  2 |001001 0004| T |    0.0907|   0.009591 |  39.2  |  89.1 | 0.105787612  |
|  3 |001001 0002| T |    0.0390|   0.002664 |  10.9  | 100.0 | 0.068300903  |
|                B сумме =   0.024480   100.0                                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
       Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
_____________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди|
Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0003 T     2.0  0.20  5.00  0.1571  30.0      600      700                    1.0 1.000 0
2E-8


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

_____________________________________________________________________________
_
|_____________Источники_____________|______Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |001001 0003|  0.00000002| T |   0.000062 |    0.65  |    14.8   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000002 г/с                                        |
|    Сумма См по всем источникам =       0.000062 долей ПДК                |
|-----------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.65 м/с           |
|-----------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК       |
```

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~ | ~~~ | ~~м~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~~ |
| 001001 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4684440 |
| 001001 0002 | T | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2015000 |
| 001001 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.4684440 |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 13.2075 |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | | 0.0 | | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 21.8424 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Источники | | | Их расчетные параметры | | |
| п/п | об-п>-<ис> | | | доли ПДК | м/с | м |
| 1 | 001001 0001 | 0.468444 | T | 0.197248 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.201500 | T | 0.037060 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 0.468444 | T | 0.197248 | 8.58 | 63.2 |
| 4 | 001001 6008 | 13.207500 | П1 | 0.086893 | 0.50 | 228.0 |
| 5 | 001001 6009 | 21.842424 | П1 | 0.143702 | 0.50 | 228.0 |

Суммарный Mq = 36.188313 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.662150 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.71 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=174)

x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025:

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=187)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.055: 0.055: 0.052: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=190)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.039: 0.046: 0.055: 0.066: 0.074: 0.074: 0.066: 0.055: 0.046: 0.039: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=195)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.042: 0.052: 0.066: 0.096: 0.137: 0.137: 0.097: 0.066: 0.052: 0.043: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=211)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.030: 0.063: 0.065: 0.030: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.045: 0.056: 0.079: 0.149: 0.315: 0.324: 0.149: 0.080: 0.056: 0.045: 0.037:
Фоп:  101 :  103 :  108 :  119 :  148 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.41 : 9.13 : 2.15 : 2.15 : 0.81 : 0.79 : 2.14 : 2.16 : 8.91 :11.32 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.035: 0.037: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.021: 0.022: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 74)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.017: 0.034: 0.086: 0.086: 0.034: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.046: 0.057: 0.086: 0.171: 0.430: 0.428: 0.170: 0.086: 0.057: 0.046: 0.037:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   74 :  287 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.27 : 8.83 : 2.15 : 2.14 : 0.54 : 0.51 : 1.91 : 2.14 : 8.28 :11.17 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.047: 0.048: 0.016: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.028: 0.029: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=337)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.026: 0.046: 0.047: 0.027: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.044: 0.055: 0.074: 0.132: 0.231: 0.236: 0.134: 0.075: 0.055: 0.044: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.041: 0.050: 0.062: 0.082: 0.110: 0.111: 0.083: 0.063: 0.051: 0.041: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.037: 0.044: 0.052: 0.060: 0.067: 0.067: 0.061: 0.052: 0.044: 0.038: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08592 доли ПДК  |
                                     |      0.42958 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    74 град.
                      и скорости ветра  0.54 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 _____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
 _____________
 |Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
 |  1 |001001 6009| П1|   21.8424|  0.046976 |  54.7  |  54.7 | 0.002150694  |
 |  2 |001001 6008| П1|   13.2075|  0.028405 |  33.1  |  87.7 | 0.002150692  |
 |  3 |001001 0001| T |    0.4684|  0.005352 |   6.2  |  94.0 | 0.011425037  |
 |  4 |001001 0004| T |    0.4684|  0.004146 |   4.8  |  98.8 | 0.008850303  |
 |                  В сумме =   0.084879    98.8                  |
 |     Суммарный вклад остальных =   0.001036     1.2                  |


 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

     (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
     *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
      |                                                                   |
    2-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
      |                                                                   |
    3-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 3
      |                                                                   |
    4-| 0.008 0.010 0.013 0.019 0.027 0.027 0.019 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 4
      |                                                                   |
    5-| 0.009 0.011 0.016 0.030 0.063 0.065 0.030 0.016 0.011 0.009 0.007 |- 5
      |                                                                   |
    6-C 0.009 0.011 0.017 0.034 0.086 0.086 0.034 0.017 0.011 0.009 0.007 C- 6
      |                       ^     ^                                     |
    7-| 0.009 0.011 0.015 0.026 0.046 0.047 0.027 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 7
      |                                                                   |
    8-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.022 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 8
      |                                                                   |
    9-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.006 |- 9
      |                                                                   |
```

```
10-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.08592 долей ПДК
=0.42958 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -136.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 74 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:  176: -489: -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.055: 0.054: 0.055: 0.053:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

```
                                  _____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01109 доли ПДК  |
                                    |      0.05547 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 9.58 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 6009| П1|   21.8424|  0.005709 |  51.5  |  51.5 | 0.000261359  |
|  2 |001001 6008| П1|   13.2075|  0.003452 |  31.1  |  82.6 | 0.000261359  |
|  3 |001001 0004| T |    0.4684|  0.000878 |   7.9  |  90.5 | 0.001873391  |
|  4 |001001 0001| T |    0.4684|  0.000801 |   7.2  |  97.7 | 0.001710949  |
|                  В сумме =   0.010840    97.7                             |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000254     2.3                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________
 y=  -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -
511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  1753: 1628:  723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -
977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.030: 0.031: 0.040: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.150: 0.157: 0.201: 0.185: 0.186: 0.183: 0.178: 0.174: 0.170: 0.168: 0.166: 0.165:
0.165: 0.166: 0.168:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -172:  -49:   76:  756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058:
2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -
951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.035: 0.035:
Cc : 0.170: 0.173: 0.177: 0.193: 0.181: 0.181: 0.179: 0.176: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171:
0.172: 0.173: 0.176:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313:
2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  -554:  -435:  -312:  -187:   720:  1627:  1627:  1712:  1837:  1958:  2075:  2185:
2286:  2377:  2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.042: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.179: 0.184: 0.189: 0.195: 0.211: 0.162: 0.162: 0.157: 0.150: 0.144: 0.139: 0.135:
0.132: 0.130: 0.129:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  1949: 1835: 1716: 1592: 1467:  758:   48:   48:  -25:  -149:  -270:  -386:  -
496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
 x=  2524:  2577:  2616:  2639:  2646:  2644:  2641:  2639:  2638:  2621:  2588:  2540:
2478:  2403:  2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
0.025: 0.026: 0.026:
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.130: 0.132: 0.139: 0.131: 0.131: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126:
0.127: 0.128: 0.129:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
Cc : 0.132: 0.135: 0.139: 0.144: 0.150:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 720.0 м, Y= 2453.0 м

```
                                  _____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04227 доли ПДК  |
                                    |      0.21136 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.91 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 6009| П1|   21.8424|  0.020680 |  48.9  |  48.9 | 0.000946766  |
|  2 |001001 6008| П1|   13.2075|  0.012504 |  29.6  |  78.5 | 0.000946765  |
|  3 |001001 0004| T |    0.4684|  0.004308 |  10.2  |  88.7 | 0.009196021  |
```

| 4 |001001 0001| T | 0.4684| 0.003326 | 7.9 | 96.6 | 0.007100157 |
| В сумме = 0.040818 96.6 |
| Суммарный вклад остальных = 0.001453 3.4 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001001 0001 T 2.0 0.50 12.00 2.36 90.0 300 800 3.0 1.000 0 0.0000009
001001 0002 T 3.0 0.40 20.00 2.51 90.0 600 700 3.0 1.000 0 0.0000004
001001 0004 T 2.0 0.50 12.00 2.36 90.0 500 800 3.0 1.000 0 0.0000009

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | Их расчетные параметры |
|Номер| Код | M |Тип| Cm | Um | Xm |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 |001001 0001| 0.00000091| T | 0.574761 | 8.58 | 31.6 |
| 2 |001001 0002| 0.00000039| T | 0.107593 | 7.63 | 44.7 |
| 3 |001001 0004| 0.00000091| T | 0.574761 | 8.58 | 31.6 |
| Суммарный Mq = 0.00000221 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.257115 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=175)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.000: 0.000: 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:

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=173)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.000: 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:

y= 4256 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=171)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:

y= 3039 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=166)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 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:

y= 1822 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=152)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.009: 0.004: 0.002: 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:

y= 605 : Y-строка 6 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра= 69)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.057: 0.047: 0.005: 0.002: 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:
Фоп: 88 : 88 : 86 : 84 : 69 : 286 : 275 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.036: 0.024: 0.002: 0.001: 0.000: : :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.020: 0.013: 0.002: 0.001: 0.000: : :
Ки : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.009: 0.001: : : : :
Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :

y= -612 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1081.0; напр.ветра=336)
x= -5004 : -3787: -2570: -1353: -136: 1081: 2298: 3515: 4732: 5949: 7166:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 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:

```
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:__________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:__________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:__________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:__________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05716 доли ПДК  |
                                     |     5.716E-7 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                     и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T | 0.00000091|   0.035574 |  62.2  |  62.2 |    39091.86  |
|  2 |001001 0004| T | 0.00000091|   0.019900 |  34.8  |  97.1 |    21868.65  |
|                    В сумме =   0.055474    97.1                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001686     2.9                    |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|----|----|----|----|-----C-----|----|----|----|----|----|
 1-|  .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 1
   |                                                               |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 2
   |                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 3
   |                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
   |                                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000 |- 5
   |                                                               |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.005 0.057 0.047 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                    ^     ^                                    |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 8
   |                                                               |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 9
   |                                                               |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-10
   |                                                               |
11-|  .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-11
   |                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.05716 долей ПДК
                                       =0.00000 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.14 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 _____________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=   176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00094 доли ПДК  |
                                     |    9.4461E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                     и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| T | 0.00000091|   0.000409 |  43.2  |  43.2 | 448.9376221  |
|  2 |001001 0001| T | 0.00000091|   0.000407 |  43.1  |  86.3 | 446.9258728  |
|  3 |001001 0002| T | 0.00000039|   0.000129 |  13.7  | 100.0 | 331.7242432  |
|                    В сумме =   0.000945   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 65
     Фоновая концентрация не задана
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
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= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -765: -831: -883: -920: -942:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00646 доли ПДК |
| 6.4635E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.00000091 | 0.003227 | 49.9 | 49.9 | 3545.95 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 0.00000091 | 0.002537 | 39.3 | 89.2 | 2788.07 |
| 3 | 001001 0002 | Т | 0.00000039 | 0.000700 | 10.8 | 100.0 | 1793.76 |
| | | | В сумме = | 0.006464 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~м~ | D ~м~ | Wo ~м/с~ | V1 ~м3/с~ | T градС | X1 ~м~ | Y1 ~м~ | X2 ~м~ | Y2 ~м~ | Alf гр. | F | КР | Ди | Выброс ~г/с~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0090667 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0039000 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0090667 |

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер -п/п- | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.009067 | Т | 0.381770 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.003900 | Т | 0.071729 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0004 | 0.009067 | Т | 0.381770 | 8.58 | 63.2 |

| Суммарный Mq = 0.022033 г/с |
| Сумма Cм по всем источникам = 0.835270 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана

# ТОО Трейнинг-центр «Timerlan-2011»

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=175)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=171)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=166)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=152)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.036: 0.033: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.096: 0.089: 0.018: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.056: 0.044: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.038: 0.032: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.024: 0.023: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

                              ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.09644 доли ПДК  |
                                     |       0.00482 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                     и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________

|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| Т |     0.0091|   0.055810 |  57.9  |  57.9 |  6.1554942  |
|  2 |001001 0004| Т |     0.0091|   0.037669 |  39.1  |  96.9 |  4.1546350  |
|                        В сумме =   0.093479    96.9                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002965     3.1                           |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
     |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
```

```
   |                                                    |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                    |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                    |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                    |
 5-| 0.003 0.004 0.007 0.015 0.036 0.033 0.014 0.007 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                    |
 6-С 0.003 0.005 0.008 0.020 0.096 0.089 0.018 0.007 0.004 0.003 0.003 С- 6
   |                    ^     ^                          |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.024 0.023 0.012 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                    |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                    |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
   |                                                    |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                    |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.09644 долей ПДК
=0.00482 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -136.0 м
( Х-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.15 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=    176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

```
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00390 доли ПДК  |
                                     |       0.00019 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________
________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0004| Т |    0.0091|  0.001728 |  44.3  |  44.3 | 0.190593034  |
|  2 |001001 0001| Т |    0.0091|  0.001699 |  43.6  |  87.9 | 0.187370613  |
|  3 |001001 0002| Т |    0.0039|  0.000472 |  12.1  | 100.0 | 0.120929286  |
|                    В сумме =   0.003898   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
____________________________________
 y=  -942:  -948:  -936:  -924:  -922:  -922:  -906:  -875:  -828:  -768:  -694:  -608:  -511:  -405:  -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1753:  1628:   723:  -182:  -182:  -231:  -356:  -477:  -594:  -704:  -806:  -897:  -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
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=  -172:   -49:    76:   756:  1436:  1436:  1480:  1604:  1727:  1844:  1955:  2058:  2152:  2233:  2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023:  -951:  -866:  -771:  -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
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=  2358:  2399:  2425:  2436:  2453:  2470:  2469:  2468:  2452:  2420:  2374:  2313:  2239:  2152:  2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -554:  -435:  -312:  -187:   720:  1627:  1627:  1712:  1837:  1958:  2075:  2185:  2286:  2377:  2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
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=  1949:  1835:  1716:  1592:  1467:   758:    48:    48:   -25:  -149:  -270:  -386:  -496:  -596:  -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  2524:  2577:  2616:  2639:  2646:  2644:  2641:  2639:  2638:  2621:  2588:  2540:  2478:  2403:  2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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=  -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
 x=  2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02448 доли ПДК |
| 0.00122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 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 | 001001 0001 | T | 0.0091 | 0.012224 | 49.9 | 49.9 | 1.3482857 |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.0091 | 0.009591 | 39.2 | 89.1 | 1.0578761 |
| 3 | 001001 0002 | T | 0.0039 | 0.002664 | 10.9 | 100.0 | 0.683008969 |
| | В сумме = | | 0.024480 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об~П> | <Ис> | ~~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~м~~~~ |
| 001001 | 0001 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.2191110 |
| 001001 | 0002 | T | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0942500 |
| 001001 | 0003 | T | 2.0 | 0.20 | 5.00 | 0.1571 | 30.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000080 |
| 001001 | 0004 | T | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.2191110 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | п/п- | <об-п> | <ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.219111 | T | 0.461306 | 8.58 | 63.2 |
| 2 | 001001 0002 | 0.094250 | T | 0.086672 | 7.63 | 89.4 |
| 3 | 001001 0003 | 0.00000800 | T | 0.000199 | 0.65 | 14.8 |
| 4 | 001001 0004 | 0.219111 | T | 0.461306 | 8.58 | 63.2 |

Суммарный Mq = 0.532480 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.009482 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 8.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 8.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6690 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=175)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

y= 5473 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=173)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

y= 4256 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=171)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |

y= 3039 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=166)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.009: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.010: | 0.014: | 0.014: | 0.009: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

y= 1822 : Y-строка 5 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра=152)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.018: | 0.044: | 0.040: | 0.017: | 0.008: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.018: | 0.044: | 0.040: | 0.017: | 0.008: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

y= 605 : Y-строка 6 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= -136.0; напр.ветра= 69)

| x= | -5004 : | -3787: | -2570: | -1353: | -136: | 1081: | 2298: | 3515: | 4732: | 5949: | 7166: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.004: | 0.005: | 0.009: | 0.024: | 0.117: | 0.107: | 0.022: | 0.009: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |

```
Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.024: 0.117: 0.107: 0.022: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  275 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 : 2.15 : 2.13 : 2.15 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.067: 0.053: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.046: 0.038: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.016: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001:     :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 22)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.028: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.028: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 12)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  8)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м

                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11654 доли ПДК  |
                             |       0.11654 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                     и скорости ветра  2.15 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
                                  _____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |     0.2191|   0.067437 |  57.9  |  57.9 | 0.307774693  |
|  2 |001001 0004| T |     0.2191|   0.045516 |  39.1  |  96.9 | 0.207731724  |
|                      В сумме =   0.112953    96.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003583     3.1                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
                 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
      |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
   *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.010 0.014 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.004 0.005 0.008 0.018 0.044 0.040 0.017 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.004 0.005 0.009 0.024 0.117 0.107 0.022 0.009 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                     ^    ^                                        |
 7-| 0.004 0.005 0.008 0.015 0.029 0.028 0.014 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.11654 долей ПДК
                                    =0.11654 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.15 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
                 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____
 y=  -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
 x=   176:   176:  -489:  -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   176.0 м,  Y= -3885.0 м

                            _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00471 доли ПДК  |
                             |       0.00471 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0004 | T | 0.2191 | 0.002088 | 44.3 | 44.3 | 0.009529652 |
| 2 | 001001 0001 | T | 0.2191 | 0.002053 | 43.6 | 87.9 | 0.009368530 |
| 3 | 001001 0002 | T | 0.0943 | 0.000570 | 12.1 | 100.0 | 0.006046464 |
| | В сумме = | | 0.004711 | 100.0 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000000 | 0.0 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| y= | -942: | -948: | -936: | -924: | -922: | -922: | -906: | -875: | -828: | -768: | -694: | -608: | -511: | -405: | -292: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 1753: | 1628: | 723: | -182: | -182: | -231: | -356: | -477: | -594: | -704: | -806: | -897: | -977: | -1044: | -1098: |
| Qc : | 0.016: | 0.017: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: |
| Cc : | 0.016: | 0.017: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: |

| y= | -172: | -49: | 76: | 756: | 1436: | 1436: | 1480: | 1604: | 1727: | 1844: | 1955: | 2058: | 2152: | 2233: | 2303: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -1137: | -1160: | -1168: | -1168: | -1168: | -1166: | -1167: | -1154: | -1125: | -1081: | -1023: | -951: | -866: | -771: | -667: |
| Qc : | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.030: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.030: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |

| y= | 2358: | 2399: | 2425: | 2436: | 2453: | 2470: | 2469: | 2468: | 2452: | 2420: | 2374: | 2313: | 2239: | 2152: | 2055: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | -554: | -435: | -312: | -187: | 720: | 1627: | 1627: | 1712: | 1837: | 1958: | 2075: | 2185: | 2286: | 2377: | 2457: |
| Qc : | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Cc : | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |

| y= | 1949: | 1835: | 1716: | 1592: | 1467: | 758: | 48: | 48: | -25: | -149: | -270: | -386: | -496: | -596: | -687: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= | 2524: | 2577: | 2616: | 2639: | 2646: | 2644: | 2641: | 2639: | 2638: | 2621: | 2588: | 2540: | 2478: | 2403: | 2316: |
| Qc : | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |

| y= | -765: | -831: | -883: | -920: | -942: |
|---|---|---|---|---|---|
| x= | 2218: | 2111: | 1997: | 1877: | 1753: |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1168.0 м, Y= 756.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02958 доли ПДК | 0.02958 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 2.14 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | T | 0.2191 | 0.014771 | 49.9 | 49.9 | 0.067414291 |
| 2 | 001001 0004 | T | 0.2191 | 0.011590 | 39.2 | 89.1 | 0.052893806 |
| 3 | 001001 0002 | T | 0.0943 | 0.003219 | 10.9 | 100.0 | 0.034150448 |
| | В сумме = | | 0.029580 | 100.0 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | 0.000000 | 0.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об-П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 6001 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 1.818182 |
| 001001 6002 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.5454550 |
| 001001 6003 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.0424400 |
| 001001 6004 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 1200 | 200 | 200 | 200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.1090910 |
| 001001 6005 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 1200 | 200 | 200 | 200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.2340000 |
| 001001 6006 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.1333220 |
| 001001 6007 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.1333220 |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 8.288000 |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 20.5576 |
| 001001 6010 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 3.897738 |
| 001001 6011 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 1.233575 |
| 001001 6012 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.1965370 |
| 001001 6013 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 500 | 800 | 1200 | 1200 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 0.4342050 |
| 001001 6014 | П1 | 40.0 | | 0.0 | 100 | 300 | 200 | 300 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | | | 1.781818 |

```
001001 6015 П1   40.0              0.0     100     300     200     300   0 3.0 1.000 0
0.6681820
001001 6016 П1   40.0              0.0     100     300     200     300   0 3.0 1.000 0
0.2184000
001001 6017 П1   40.0              0.0    1100     400    1000     200   0 3.0 1.000 0
0.1537960
001001 6018 П1    0.0              0.0    1100     400    1000     200   0 3.0 1.000 0
0.0054930
001001 6019 П1   40.0              0.0    1100     400    1000     200   0 3.0 1.000 0
0.9828000
001001 6020 П1   40.0              0.0     500     800     600     900   0 3.0 1.000 0
0.0000100
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
_
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M    |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001001 6001|    1.818182| П1 |   0.598095 |   0.50  |   114.0  |
|   2 |001001 6002|    0.545455| П1 |   0.179429 |   0.50  |   114.0  |
|   3 |001001 6003|    0.042440| П1 |   0.013961 |   0.50  |   114.0  |
|   4 |001001 6004|    0.109091| П1 |   0.035886 |   0.50  |   114.0  |
|   5 |001001 6005|    0.234000| П1 |   0.076975 |   0.50  |   114.0  |
|   6 |001001 6006|    0.133322| П1 |   0.043857 |   0.50  |   114.0  |
|   7 |001001 6007|    0.133322| П1 |   0.043857 |   0.50  |   114.0  |
|   8 |001001 6008|    8.288000| П1 |   2.726354 |   0.50  |   114.0  |
|   9 |001001 6009|   20.557575| П1 |   6.762455 |   0.50  |   114.0  |
|  10 |001001 6010|    3.897738| П1 |   1.282169 |   0.50  |   114.0  |
|  11 |001001 6011|    1.233575| П1 |   0.405787 |   0.50  |   114.0  |
|  12 |001001 6012|    0.196537| П1 |   0.064651 |   0.50  |   114.0  |
|  13 |001001 6013|    0.434205| П1 |   0.142833 |   0.50  |   114.0  |
|  14 |001001 6014|    1.781818| П1 |   0.586133 |   0.50  |   114.0  |
|  15 |001001 6015|    0.668182| П1 |   0.219800 |   0.50  |   114.0  |
|  16 |001001 6016|    0.218400| П1 |   0.071843 |   0.50  |   114.0  |
|  17 |001001 6017|    0.153796| П1 |   0.050592 |   0.50  |   114.0  |
|  18 |001001 6018|    0.005493| П1 |   1.961908 |   0.50  |     5.7  |
|  19 |001001 6019|    0.982800| П1 |   0.323294 |   0.50  |   114.0  |
|  20 |001001 6020| 0.00001000| П1 |   0.000003 |   0.50  |   114.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~|
|   Суммарный Mq =   41.433941 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =     15.589879 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
                  _____Расшифровка_обозначений_____
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]    |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви |
    |~~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.108: 0.126: 0.142: 0.153: 0.153: 0.144: 0.128: 0.108: 0.082: 0.060:
Cc : 0.024: 0.032: 0.038: 0.043: 0.046: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.025: 0.018:
Фоп:  137 :  144 :  153 :  163 :  174 :  186 :  197 :  207 :  216 :  223 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.055: 0.065: 0.074: 0.079: 0.079: 0.074: 0.065: 0.056: 0.042: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.017: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=187)
----------
:_____________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.135: 0.165: 0.193: 0.213: 0.214: 0.197: 0.167: 0.137: 0.110: 0.078:
Cc : 0.033: 0.040: 0.049: 0.058: 0.064: 0.064: 0.059: 0.050: 0.041: 0.033: 0.023:
Фоп:  131 :  138 :  147 :  158 :  172 :  187 :  201 :  213 :  222 :  229 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.055: 0.069: 0.085: 0.102: 0.112: 0.112: 0.102: 0.086: 0.070: 0.056: 0.040:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.022: 0.028: 0.034: 0.041: 0.045: 0.045: 0.041: 0.035: 0.028: 0.023: 0.016:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.307 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=190)
----------
:_____________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.166: 0.212: 0.264: 0.303: 0.307: 0.271: 0.218: 0.169: 0.130: 0.100:
Cc : 0.039: 0.050: 0.064: 0.079: 0.091: 0.092: 0.081: 0.065: 0.051: 0.039: 0.030:
Фоп:  122 :  129 :  139 :  152 :  170 :  190 :  208 :  221 :  231 :  237 :  242 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.066: 0.086: 0.111: 0.141: 0.162: 0.163: 0.142: 0.113: 0.087: 0.066: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.027: 0.035: 0.045: 0.057: 0.065: 0.066: 0.057: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.031: 0.031: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.437 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=195)
----------
:_____________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.197: 0.263: 0.343: 0.424: 0.437: 0.358: 0.271: 0.201: 0.149: 0.113:
```

```
Cc : 0.044: 0.059: 0.079: 0.103: 0.127: 0.131: 0.107: 0.081: 0.060: 0.045: 0.034:
Фоп:  112 :  118 :  126 :  140 :  164 :  195 :  219 :  233 :  242 :  247 :  251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.72 : 8.79 : 8.78 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.076: 0.102: 0.140: 0.186: 0.236: 0.237: 0.188: 0.141: 0.104: 0.076: 0.057:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.030: 0.041: 0.056: 0.075: 0.095: 0.096: 0.076: 0.057: 0.042: 0.031: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.045: 0.045: 0.036: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.988 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=211)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.218: 0.295: 0.388: 0.933: 0.988: 0.402: 0.301: 0.222: 0.163: 0.121:
Cc : 0.048: 0.066: 0.088: 0.116: 0.280: 0.296: 0.120: 0.090: 0.067: 0.049: 0.036:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  119 :  147 :  211 :  240 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.77 : 1.23 : 1.22 : 7.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.082: 0.114: 0.157: 0.212: 0.521: 0.546: 0.214: 0.160: 0.116: 0.083: 0.061:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.033: 0.046: 0.063: 0.085: 0.210: 0.220: 0.086: 0.064: 0.047: 0.034: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.022: 0.030: 0.040: 0.099: 0.103: 0.041: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  605 : Y-строка  6  Cmax=  1.720 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=283)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.226: 0.301: 0.423: 1.614: 1.720: 0.441: 0.305: 0.229: 0.167: 0.123:
Cc : 0.049: 0.068: 0.090: 0.127: 0.484: 0.516: 0.132: 0.091: 0.069: 0.050: 0.037:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   85 :   77 :  283 :  275 :  273 :  272 :  272 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 2.44 : 0.55 : 0.52 : 2.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.084: 0.117: 0.161: 0.231: 0.913: 0.971: 0.240: 0.163: 0.119: 0.085: 0.062:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.034: 0.047: 0.065: 0.093: 0.368: 0.392: 0.097: 0.066: 0.048: 0.034: 0.025:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.016: 0.022: 0.031: 0.044: 0.173: 0.184: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.705 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 23)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.217: 0.297: 0.406: 0.705: 0.663: 0.396: 0.298: 0.220: 0.161: 0.120:
Cc : 0.048: 0.065: 0.089: 0.122: 0.211: 0.199: 0.119: 0.090: 0.066: 0.048: 0.036:
Фоп:   76 :   72 :   66 :   54 :   23 :  337 :  308 :  294 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.37 : 2.02 : 2.08 : 8.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.081: 0.111: 0.153: 0.207: 0.356: 0.371: 0.212: 0.155: 0.113: 0.082: 0.061:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.032: 0.045: 0.062: 0.083: 0.144: 0.149: 0.085: 0.062: 0.045: 0.033: 0.024:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.021: 0.029: 0.039: 0.068: 0.070: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.387 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 13)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.193: 0.260: 0.339: 0.387: 0.377: 0.322: 0.255: 0.193: 0.145: 0.111:
Cc : 0.043: 0.058: 0.078: 0.102: 0.116: 0.113: 0.097: 0.077: 0.058: 0.044: 0.033:
Фоп:   65 :   59 :   50 :   35 :   13 :  347 :  325 :  311 :  301 :  295 :  291 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.52 :10.56 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.073: 0.097: 0.131: 0.172: 0.208: 0.209: 0.174: 0.133: 0.098: 0.073: 0.056:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.029: 0.039: 0.053: 0.069: 0.084: 0.084: 0.070: 0.054: 0.040: 0.030: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.033: 0.039: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.276 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.161: 0.205: 0.249: 0.276: 0.272: 0.242: 0.201: 0.160: 0.126: 0.095:
Cc : 0.038: 0.048: 0.061: 0.075: 0.083: 0.082: 0.073: 0.060: 0.048: 0.038: 0.029:
Фоп:   55 :   48 :   39 :   26 :    9 :  351 :  335 :  322 :  312 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.063: 0.081: 0.103: 0.127: 0.144: 0.145: 0.128: 0.104: 0.082: 0.063: 0.048:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.058: 0.058: 0.052: 0.042: 0.033: 0.026: 0.019:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.129: 0.156: 0.180: 0.195: 0.193: 0.178: 0.154: 0.129: 0.105: 0.073:
Cc : 0.031: 0.039: 0.047: 0.054: 0.058: 0.058: 0.053: 0.046: 0.039: 0.031: 0.022:
Фоп:   48 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  340 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.052: 0.065: 0.078: 0.091: 0.100: 0.100: 0.092: 0.079: 0.065: 0.053: 0.036:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021: 0.015:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.140 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.101: 0.119: 0.132: 0.140: 0.140: 0.132: 0.118: 0.101: 0.075: 0.056:
Cc : 0.022: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.035: 0.030: 0.022: 0.017:
Фоп:   41 :   34 :   26 :   16 :    6 :  355 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.037: 0.050: 0.060: 0.067: 0.071: 0.071: 0.067: 0.060: 0.051: 0.037: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
      Координаты точки :  X=  1081.0 м,  Y=   605.0 м
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.72034 доли ПДК  |
                                     |      0.51610 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   283 град.
                    и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 20. 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 |001001 6009| П1|   20.5576|   0.971191|    56.5|   56.5| 0.047242455  |
|  2 |001001 6008| П1|    8.2880|   0.391546|    22.8|   79.2| 0.047242515  |
|  3 |001001 6010| П1|    3.8977|   0.184139|    10.7|   89.9| 0.047242507  |
|  4 |001001 6011| П1|    1.2336|   0.058277|     3.4|   93.3| 0.047242727  |
|  5 |001001 6001| П1|    1.8182|   0.047862|     2.8|   96.1| 0.026324272  |
|                  В сумме =   1.653016    96.1                              |
|    Суммарный вклад остальных =   0.067325     3.9                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город    :009 Караганда.
    Объект   :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:49
    Примесь  :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,
                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок,
                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
          ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
    |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1217 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.081 0.108 0.126 0.142 0.153 0.153 0.144 0.128 0.108 0.082 0.060 |- 1
|
2-| 0.108 0.135 0.165 0.193 0.213 0.214 0.197 0.167 0.137 0.110 0.078 |- 2
|
3-| 0.129 0.166 0.212 0.264 0.303 0.307 0.271 0.218 0.169 0.130 0.100 |- 3
|
4-| 0.147 0.197 0.263 0.343 0.424 0.437 0.358 0.271 0.201 0.149 0.113 |- 4
|
5-| 0.160 0.218 0.295 0.388 0.933 0.988 0.402 0.301 0.222 0.163 0.121 |- 5
| ^ ^ |
6-C 0.164 0.226 0.301 0.423 1.614 1.720 0.441 0.305 0.229 0.167 0.123 C- 6
| ^ ^ |
7-| 0.159 0.217 0.297 0.406 0.705 0.663 0.396 0.298 0.220 0.161 0.120 |- 7
|
8-| 0.145 0.193 0.260 0.339 0.387 0.377 0.322 0.255 0.193 0.145 0.111 |- 8
|
9-| 0.125 0.161 0.205 0.249 0.276 0.272 0.242 0.201 0.160 0.126 0.095 |- 9
|
10-| 0.104 0.129 0.156 0.180 0.195 0.193 0.178 0.154 0.129 0.105 0.073 |-10
|
11-| 0.075 0.101 0.119 0.132 0.140 0.140 0.132 0.118 0.101 0.075 0.056 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =1.72034 долей ПДК
=0.51610 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1081.0 м
( Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 605.0 м
При опасном направлении ветра : 283 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:50
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________
y= -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
x= 176: 176: -489: -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.208: 0.214: 0.204:
Сс : 0.065: 0.063: 0.064: 0.061:
Фоп: 4 : 4 : 12 : 11 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.113: 0.108: 0.110: 0.105:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.045: 0.044: 0.044: 0.042:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м
________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21721 доли ПДК |
| 0.06516 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 20. 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 | 001001 6009 | П1 | 20.5576 | 0.112675 | 51.9 | 51.9 | 0.005480936 |
| 2 | 001001 6008 | П1 | 8.2880 | 0.045426 | 20.9 | 72.8 | 0.005480941 |
| 3 | 001001 6010 | П1 | 3.8977 | 0.021363 | 9.8 | 82.6 | 0.005480940 |
| 4 | 001001 6001 | П1 | 1.8182 | 0.008185 | 3.8 | 86.4 | 0.004502015 |
| 5 | 001001 6014 | П1 | 1.7818 | 0.008184 | 3.8 | 90.2 | 0.004592894 |
| 6 | 001001 6011 | П1 | 1.2336 | 0.006761 | 3.1 | 93.3 | 0.005480965 |
| 7 | 001001 6015 | П1 | 0.6682 | 0.003069 | 1.4 | 94.7 | 0.004592899 |
| 8 | 001001 6019 | П1 | 0.9828 | 0.002638 | 1.2 | 95.9 | 0.002684202 |
| | | | В сумме = | 0.208301 | 95.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.008906 | 4.1 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:49
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.430: 0.442: 0.554: 0.542: 0.543: 0.538: 0.529: 0.522: 0.514: 0.506: 0.498: 0.490: 0.482: 0.475: 0.470:
Сс : 0.129: 0.133: 0.166: 0.163: 0.163: 0.161: 0.159: 0.156: 0.154: 0.152: 0.149: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141:
Фоп: 324 : 327 : 353 : 21 : 21 : 22 : 26 : 30 : 34 : 38 : 42 : 46 : 50 : 54 : 58 :
Uоп: 7.64 : 7.36 : 2.50 : 2.77 : 2.77 : 2.82 : 2.91 : 3.14 : 3.30 : 3.33 : 3.20 : 3.03 : 2.95 : 2.87 : 2.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.238: 0.246: 0.311: 0.281: 0.281: 0.275: 0.267: 0.260: 0.254: 0.248: 0.243: 0.239: 0.236: 0.234: 0.233:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.096: 0.099: 0.125: 0.113: 0.113: 0.111: 0.107: 0.105: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.059: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.467: 0.467: 0.471: 0.485: 0.455: 0.455: 0.452: 0.444: 0.441: 0.440: 0.442: 0.446: 0.452: 0.461: 0.471:
Cc : 0.140: 0.140: 0.141: 0.146: 0.136: 0.137: 0.135: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.134: 0.136: 0.138: 0.141:
Фоп: 62 : 66 : 69 : 89 : 110 : 110 : 112 : 116 : 119 : 123 : 127 : 130 : 134 : 138 : 142 :
Uоп: 2.62 : 2.50 : 2.36 : 2.10 : 2.36 : 2.36 : 2.43 : 2.48 : 2.68 : 2.75 : 2.82 : 2.96 : 3.07 : 3.12 : 3.20 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.234: 0.237: 0.244: 0.268: 0.251: 0.251: 0.249: 0.244: 0.242: 0.242: 0.242: 0.245: 0.249: 0.254: 0.260:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.094: 0.095: 0.098: 0.108: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098: 0.098: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.105:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.044: 0.045: 0.046: 0.051: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.483: 0.498: 0.516: 0.535: 0.602: 0.470: 0.470: 0.459: 0.445: 0.432: 0.420: 0.410: 0.400: 0.392: 0.384:
Cc : 0.145: 0.150: 0.155: 0.160: 0.180: 0.141: 0.141: 0.138: 0.133: 0.130: 0.126: 0.123: 0.120: 0.118: 0.115:
Фоп: 146 : 149 : 153 : 157 : 188 : 214 : 214 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 :
Uоп: 3.11 : 2.96 : 2.88 : 2.68 : 2.43 : 7.25 : 7.25 : 7.49 : 7.82 : 7.78 : 8.37 : 8.37 : 8.51 : 8.80 : 8.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.267: 0.277: 0.287: 0.298: 0.333: 0.250: 0.250: 0.244: 0.236: 0.229: 0.222: 0.216: 0.212: 0.207: 0.204:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.108: 0.111: 0.116: 0.120: 0.134: 0.101: 0.101: 0.098: 0.095: 0.092: 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.082:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.063: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.378: 0.373: 0.369: 0.366: 0.363: 0.355: 0.369: 0.369: 0.370: 0.372: 0.375: 0.378: 0.382: 0.386: 0.392:
Cc : 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.106: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.118:
Фоп: 240 : 243 : 246 : 249 : 252 : 270 : 288 : 288 : 290 : 293 : 296 : 299 : 303 : 306 : 309 :
Uоп: 8.88 : 8.84 : 8.65 : 8.55 : 8.53 : 7.88 : 8.25 : 8.24 : 8.37 : 8.50 : 8.59 : 8.64 : 8.68 : 8.67 : 8.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.201: 0.199: 0.197: 0.196: 0.196: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.200: 0.203: 0.206: 0.209:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -765: -831: -883: -920: -942:
----------:------:------:------:------:
x= 2218: 2111: 1997: 1877: 1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.398: 0.404: 0.412: 0.420: 0.430:
Cc : 0.119: 0.121: 0.124: 0.126: 0.129:
Фоп: 312 : 315 : 318 : 321 : 324 :
Uоп: 8.52 : 8.37 : 8.18 : 7.94 : 7.64 :
: : : : : :
Ви : 0.213: 0.218: 0.224: 0.230: 0.238:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.086: 0.088: 0.090: 0.093: 0.096:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 720.0 м, Y= 2453.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60165 доли ПДК |
| 0.18050 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 2.43 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс ---M-(Mq)-- | Вклад -С[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния ---- b=C/M --- |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 6009 | П1 | 20.5576 | 0.333140 | 55.4 | 55.4 | 0.016205180 |
| 2 | 001001 6008 | П1 | 8.2880 | 0.134309 | 22.3 | 77.7 | 0.016205203 |
| 3 | 001001 6010 | П1 | 3.8977 | 0.063164 | 10.5 | 88.2 | 0.016205193 |
| 4 | 001001 6011 | П1 | 1.2336 | 0.019990 | 3.3 | 91.5 | 0.016205270 |
| 5 | 001001 6001 | П1 | 1.8182 | 0.016646 | 2.8 | 94.3 | 0.009155402 |
| 6 | 001001 6014 | П1 | 1.7818 | 0.010513 | 1.7 | 96.0 | 0.005900364 |
| | В сумме = | | | 0.577762 | 96.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.023891 | 4.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:50
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код <Об~П>~<Ис> | Тип | H ~~м~~ | D ~~м~~ | Wo ~м/с~ | V1 ~~м3/с~ | T градС | X1 ~~~м~~~~ | Y1 ~~~м~~~~ | X2 ~~~м~~~~ | Y2 ~~~м~~~~ | Alf гр. | F ~~~ | КР ~~ | Ди ~~ | Выброс ~~~г/с~~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| --------- Примесь 0301-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5802670 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.2496000 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.5802670 |
| 001001 6008 | П1 | 40.0 | | | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 3.932900 |
| 001001 6009 | П1 | 40.0 | | | | 0.0 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 7.644848 |
| --------- Примесь 0330-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 300 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |
| 001001 0002 | Т | 3.0 | 0.40 | 20.00 | 2.51 | 90.0 | 600 | 700 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0390000 |
| 001001 0004 | Т | 2.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 90.0 | 500 | 800 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0906670 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:50
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

```
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код  |   Mq   |Тип|   Cm   |  Um  |  Xm  |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001001 0001|  3.082669| T |  6.490101 |  8.58 |  63.2 |
|  2 |001001 0002|  1.326000| T |  1.219385 |  7.63 |  89.4 |
|  3 |001001 0004|  3.082669| T |  6.490101 |  8.58 |  63.2 |
|  4 |001001 6008|  19.664499| П1 |  0.646868 |  0.50 |  228.0 |
|  5 |001001 6009|  38.224239| П1 |  1.257394 |  0.50 |  228.0 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|  Суммарный Mq =  65.380074  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|  Сумма Cм по всем источникам =     16.103849 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =  7.55 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:50
    Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
    Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид)
                     (516)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 12170x12170 с шагом 1217
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.55 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :009 Караганда.
    Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:50
    Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид)
                     (516)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 1081, Y= 605
                   размеры: длина(по X)= 12170, ширина(по Y)= 12170, шаг сетки= 1217
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |
    |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

_____
 y=  6690 : Y-строка  1  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.087: 0.097: 0.106: 0.110: 0.110: 0.105: 0.097: 0.086: 0.072: 0.061:
Фоп:  137 :  144 :  153 :  163 :  174 :  186 :  197 :  207 :  216 :  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5473 : Y-строка  2  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.102: 0.117: 0.131: 0.139: 0.139: 0.130: 0.117: 0.102: 0.087: 0.070:
Фоп:  131 :  138 :  147 :  159 :  173 :  188 :  201 :  213 :  222 :  230 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.77 :11.03 :10.66 :10.65 :10.99 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4256 : Y-строка  3  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=170)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.119: 0.142: 0.166: 0.191: 0.191: 0.165: 0.141: 0.118: 0.099: 0.080:
Фоп:  122 :  129 :  139 :  152 :  170 :  190 :  208 :  221 :  231 :  238 :  243 :
Uоп:12.00 :11.65 :10.53 : 9.69 : 2.15 : 2.15 : 9.58 :10.50 :11.53 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.041: 0.048: 0.057: 0.062: 0.062: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.029:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.042: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3039 : Y-строка  4  Cmax=  0.371 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=165)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.135: 0.169: 0.262: 0.371: 0.369: 0.259: 0.168: 0.134: 0.109: 0.089:
Фоп:  112 :  118 :  127 :  141 :  165 :  195 :  219 :  234 :  242 :  248 :  251 :
Uоп:12.00 :10.52 : 9.58 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 9.57 :10.78 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.046: 0.056: 0.082: 0.117: 0.118: 0.084: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.029: 0.038: 0.061: 0.087: 0.089: 0.060: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.028: 0.036: 0.059: 0.082: 0.076: 0.053: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1822 : Y-строка  5  Cmax=  0.915 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра=151)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.147: 0.220: 0.436: 0.915: 0.878: 0.421: 0.216: 0.146: 0.115: 0.094:
Фоп:  101 :  104 :  109 :  120 :  151 :  211 :  241 :  251 :  256 :  259 :  261 :
Uоп:11.77 :10.37 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 :10.26 :11.65 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.049: 0.067: 0.121: 0.279: 0.303: 0.124: 0.069: 0.049: 0.040: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.033: 0.054: 0.119: 0.270: 0.206: 0.109: 0.051: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.031: 0.049: 0.104: 0.197: 0.203: 0.092: 0.046: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   605 : Y-строка  6  Cmax=  1.849 долей ПДК (x=  -136.0; напр.ветра= 69)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.150: 0.238: 0.531: 1.849: 1.696: 0.507: 0.235: 0.149: 0.118: 0.095:
Фоп:   88 :   87 :   86 :   84 :   69 :  286 :  276 :  273 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:11.65 :10.26 : 2.14 : 2.15 : 2.16 : 2.15 : 2.13 : 2.15 :10.15 :11.53 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.040: 0.049: 0.072: 0.164: 0.950: 0.749: 0.140: 0.074: 0.050: 0.041: 0.033:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.026: 0.034: 0.060: 0.133: 0.640: 0.537: 0.134: 0.055: 0.033: 0.025: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0001 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.025: 0.032: 0.054: 0.131: 0.138: 0.219: 0.115: 0.050: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -612 : Y-строка  7  Cmax=  0.678 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=336)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.144: 0.205: 0.373: 0.672: 0.678: 0.372: 0.203: 0.143: 0.114: 0.093:
Фоп:   76 :   72 :   65 :   52 :   23 :  336 :  307 :  295 :  288 :  284 :  282 :
Uоп:11.83 :10.50 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :10.37 :11.77 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.039: 0.048: 0.063: 0.109: 0.184: 0.187: 0.112: 0.065: 0.048: 0.039: 0.032:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.025: 0.032: 0.050: 0.096: 0.180: 0.183: 0.090: 0.047: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.031: 0.046: 0.087: 0.166: 0.149: 0.078: 0.043: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1829 : Y-строка  8  Cmax=  0.296 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=347)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.130: 0.160: 0.222: 0.295: 0.296: 0.223: 0.160: 0.129: 0.106: 0.087:
Фоп:   64 :   58 :   49 :   35 :   13 :  347 :  325 :  311 :  302 :  296 :  291 :
Uоп:12.00 :11.10 : 9.89 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 9.76 :11.02 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.037: 0.044: 0.054: 0.071: 0.095: 0.096: 0.072: 0.055: 0.045: 0.037: 0.030:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.023: 0.028: 0.035: 0.050: 0.067: 0.067: 0.051: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.027: 0.035: 0.050: 0.063: 0.060: 0.046: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3046 : Y-строка  9  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=351)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.113: 0.133: 0.153: 0.168: 0.168: 0.153: 0.133: 0.113: 0.096: 0.077:
Фоп:   55 :   48 :   38 :   25 :    9 :  351 :  334 :  322 :  312 :  305 :  300 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.85 :10.12 : 9.58 : 9.58 :10.07 :10.63 :11.84 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.059: 0.059: 0.053: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4263 : Y-строка 10  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.097: 0.110: 0.122: 0.129: 0.129: 0.122: 0.111: 0.097: 0.082: 0.067:
Фоп:   47 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  340 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :11.12 :11.11 :11.40 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5480 : Y-строка 11  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  1081.0; напр.ветра=354)
----------
:_____________________________________________________________________________
_
 x= -5004 : -3787: -2570: -1353:  -136:  1081:  2298:  3515:  4732:  5949:  7166:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.081: 0.092: 0.099: 0.103: 0.103: 0.099: 0.092: 0.080: 0.068: 0.058:
Фоп:   41 :   34 :   26 :   16 :    5 :  354 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010:
Ки : 6008 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -136.0 м,  Y=   605.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.84880 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                      и скорости ветра  2.16 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001001 0001| T |    3.0827|   0.949533 |  51.4  |  51.4 | 0.308022887  |
|  2 |001001 0004| T |    3.0827|   0.639687 |  34.6  |  86.0 | 0.207510605  |
|  3 |001001 6009| П1|   38.2242|   0.138336 |   7.5  |  93.4 | 0.003619077  |
|  4 |001001 6008| П1|   19.6645|   0.071167 |   3.8  |  97.3 | 0.003619069  |
|                 В сумме =   1.798723    97.3                    |
|    Суммарный вклад остальных =   0.050080     2.7                |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:50
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид)
                      (516)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1081 м;  Y=      605 |
      |  Длина и ширина     : L=  12170 м;  B=  12170 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   1217 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

     (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
    *--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
  1-| 0.073 0.087 0.097 0.106 0.110 0.110 0.105 0.097 0.086 0.072 0.061 |- 1
    |                                                                   |
  2-| 0.088 0.102 0.117 0.131 0.139 0.139 0.130 0.117 0.102 0.087 0.070 |- 2
    |                                                                   |
  3-| 0.099 0.119 0.142 0.166 0.191 0.191 0.165 0.141 0.118 0.099 0.080 |- 3
    |                                                                   |
  4-| 0.109 0.135 0.169 0.262 0.371 0.369 0.259 0.168 0.134 0.109 0.089 |- 4
    |                                                                   |
  5-| 0.116 0.147 0.220 0.436 0.915 0.878 0.421 0.216 0.146 0.115 0.094 |- 5
    |                                                                   |
  6-C 0.118 0.150 0.238 0.531 1.849 1.696 0.507 0.235 0.149 0.118 0.095 C- 6
    |                   ^    ^                                          |
  7-| 0.114 0.144 0.205 0.373 0.672 0.678 0.372 0.203 0.143 0.114 0.093 |- 7
    |                                                                   |
  8-| 0.106 0.130 0.160 0.222 0.295 0.296 0.223 0.160 0.129 0.106 0.087 |- 8
    |                                                                   |
  9-| 0.096 0.113 0.133 0.153 0.168 0.168 0.153 0.133 0.113 0.096 0.077 |- 9
    |                                                                   |
 10-| 0.083 0.097 0.110 0.122 0.129 0.129 0.122 0.111 0.097 0.082 0.067 |-10
    |                                                                   |
 11-| 0.069 0.081 0.092 0.099 0.103 0.103 0.099 0.092 0.080 0.068 0.058 |-11
    |                                                                   |
    |--|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|
       1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =1.84880
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -136.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм =   605.0 м
 При опасном направлении ветра  :     69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.16 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Караганда.
     Объект    :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился 07.08.2023 14:50
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид)
                      (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр)
м/с

                 _____________Расшифровка_обозначений____________
```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -3885: -4042: -3881: -4039:
----------:------:------:------:
x= 176: 176: -489: -489:
----------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.136: 0.138: 0.134:
Фоп: 4 : 3 : 12 : 11 :
Uоп:10.64 :10.78 :10.69 :10.94 :
: : : : :
Ви : 0.050: 0.048: 0.049: 0.047:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 176.0 м, Y= -3885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13981 доли ПДК |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 10.64 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 6009 | П1 | 38.2242 | 0.049516 | 35.4 | 35.4 | 0.001295404 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 3.0827 | 0.029471 | 21.1 | 56.5 | 0.009560106 |
| 3 | 001001 0001 | Т | 3.0827 | 0.026916 | 19.3 | 75.7 | 0.008731297 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 19.6645 | 0.025473 | 18.2 | 94.0 | 0.001295403 |
| 5 | 001001 0002 | Т | 1.3260 | 0.008439 | 6.0 | 100.0 | 0.006364335 |
| | | | В сумме = | 0.139815 | 100.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :009 Караганда.
Объект :0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 07.08.2023 14:50
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -942: -948: -936: -924: -922: -922: -906: -875: -828: -768: -694: -608: -511: -405: -292:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1753: 1628: 723: -182: -182: -231: -356: -477: -594: -704: -806: -897: -977: -1044: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.416: 0.437: 0.568: 0.526: 0.527: 0.520: 0.505: 0.494: 0.486: 0.480: 0.478: 0.479: 0.482: 0.488: 0.498:
Фоп: 323 : 326 : 352 : 20 : 21 : 22 : 25 : 29 : 33 : 37 : 40 : 44 : 48 : 51 : 55 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.132: 0.166: 0.152: 0.154: 0.151: 0.145: 0.142: 0.140: 0.138: 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.138:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.101: 0.107: 0.149: 0.132: 0.134: 0.131: 0.125: 0.122: 0.120: 0.119: 0.124: 0.125: 0.126: 0.133: 0.134:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.087: 0.092: 0.117: 0.127: 0.119: 0.122: 0.125: 0.122: 0.120: 0.118: 0.117: 0.118: 0.119: 0.120: 0.124:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -172: -49: 76: 756: 1436: 1436: 1480: 1604: 1727: 1844: 1955: 2058: 2152: 2233: 2303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1137: -1160: -1168: -1168: -1168: -1166: -1167: -1154: -1125: -1081: -1023: -951: -866: -771: -667:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.511: 0.527: 0.548: 0.631: 0.566: 0.566: 0.558: 0.541: 0.526: 0.516: 0.509: 0.505: 0.503: 0.505: 0.509:
Фоп: 59 : 62 : 66 : 89 : 112 : 112 : 113 : 117 : 121 : 125 : 128 : 132 : 136 : 140 : 143 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.155: 0.164: 0.208: 0.174: 0.174: 0.169: 0.161: 0.154: 0.149: 0.140: 0.137: 0.138: 0.139: 0.143:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.135: 0.135: 0.139: 0.163: 0.143: 0.143: 0.141: 0.136: 0.135: 0.135: 0.136: 0.137: 0.135: 0.135: 0.129:
Ки : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.128: 0.132: 0.137: 0.142: 0.138: 0.138: 0.138: 0.135: 0.131: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.127:
Ки : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2358: 2399: 2425: 2436: 2453: 2470: 2469: 2468: 2452: 2420: 2374: 2313: 2239: 2152: 2055:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -554: -435: -312: -187: 720: 1627: 1627: 1712: 1837: 1958: 2075: 2185: 2286: 2377: 2457:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.528: 0.541: 0.558: 0.597: 0.448: 0.448: 0.432: 0.412: 0.396: 0.382: 0.371: 0.363: 0.358: 0.355:
Фоп: 147 : 151 : 155 : 159 : 189 : 215 : 215 : 217 : 220 : 223 : 226 : 229 : 232 : 235 : 238 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.146: 0.149: 0.154: 0.158: 0.173: 0.137: 0.137: 0.132: 0.127: 0.122: 0.118: 0.115: 0.112: 0.110: 0.109:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.130: 0.133: 0.137: 0.142: 0.161: 0.114: 0.114: 0.109: 0.103: 0.099: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.088:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.130: 0.132: 0.134: 0.138: 0.132: 0.096: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085: 0.082: 0.079: 0.078: 0.076: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 1949: 1835: 1716: 1592: 1467: 758: 48: 48: -25: -149: -270: -386: -496: -596: -687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 2524: 2577: 2616: 2639: 2646: 2644: 2641: 2639: 2638: 2621: 2588: 2540: 2478: 2403: 2316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.353: 0.354: 0.357: 0.362: 0.370: 0.397: 0.369: 0.370: 0.364: 0.357: 0.353: 0.351: 0.351: 0.353: 0.357:
Фоп: 241 : 244 : 247 : 250 : 253 : 271 : 289 : 289 : 290 : 293 : 296 : 299 : 302 : 305 : 308 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 : 2.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.115: 0.109: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.109:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.094: 0.102: 0.092: 0.092: 0.090: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.075: 0.076: 0.076: 0.078: 0.080: 0.086: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   -765:  -831:  -883:  -920:  -942:
----------:------:------:------:------:
x=   2218:  2111:  1997:  1877:  1753:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.364: 0.372: 0.384: 0.398: 0.416:
Фоп:  311 :  314 :  317 :  320 :  323 :
Uоп: 2.14 : 2.14 : 2.14 : 2.15 : 2.14 :
:     :     :     :     :     :
Ви : 0.111: 0.114: 0.117: 0.121: 0.126:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.087: 0.089: 0.092: 0.096: 0.101:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.077: 0.079: 0.081: 0.084: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1168.0 м,  Y=   756.0 м

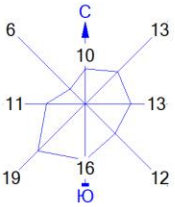
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.63057 доли ПДК  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

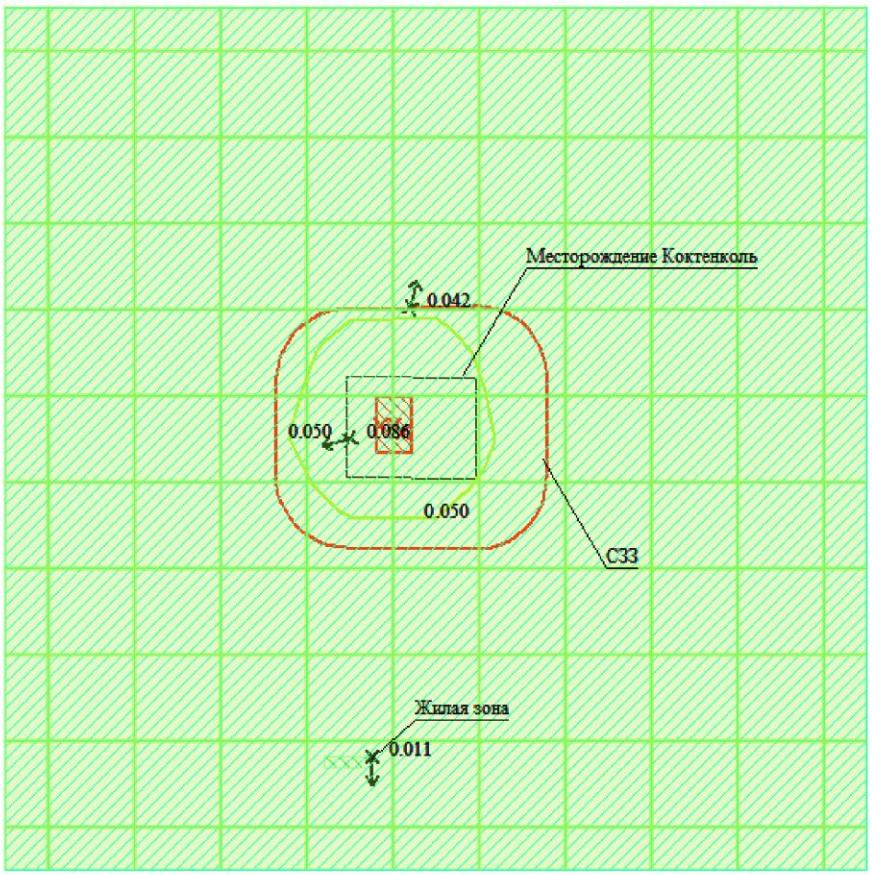
Достигается при опасном  направлении    89 град.
и скорости ветра  2.14 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<Ис> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001001 0001 | Т | 3.0827 | 0.207816 | 33.0 | 33.0 | 0.067414269 |
| 2 | 001001 0004 | Т | 3.0827 | 0.163054 | 25.9 | 58.8 | 0.052893795 |
| 3 | 001001 6009 | П1 | 38.2242 | 0.141580 | 22.5 | 81.3 | 0.003703943 |
| 4 | 001001 6008 | П1 | 19.6645 | 0.072836 | 11.6 | 92.8 | 0.003703939 |
| 5 | 001001 0002 | Т | 1.3260 | 0.045283 | 7.2 | 100.0 | 0.034150444 |
| | В сумме = | | | 0.630570 | 100.0 | | |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



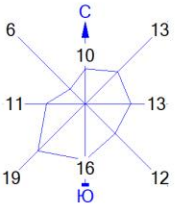

Изолинии в долях ПДК
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
0.050 ПДК
0.050 ПДК

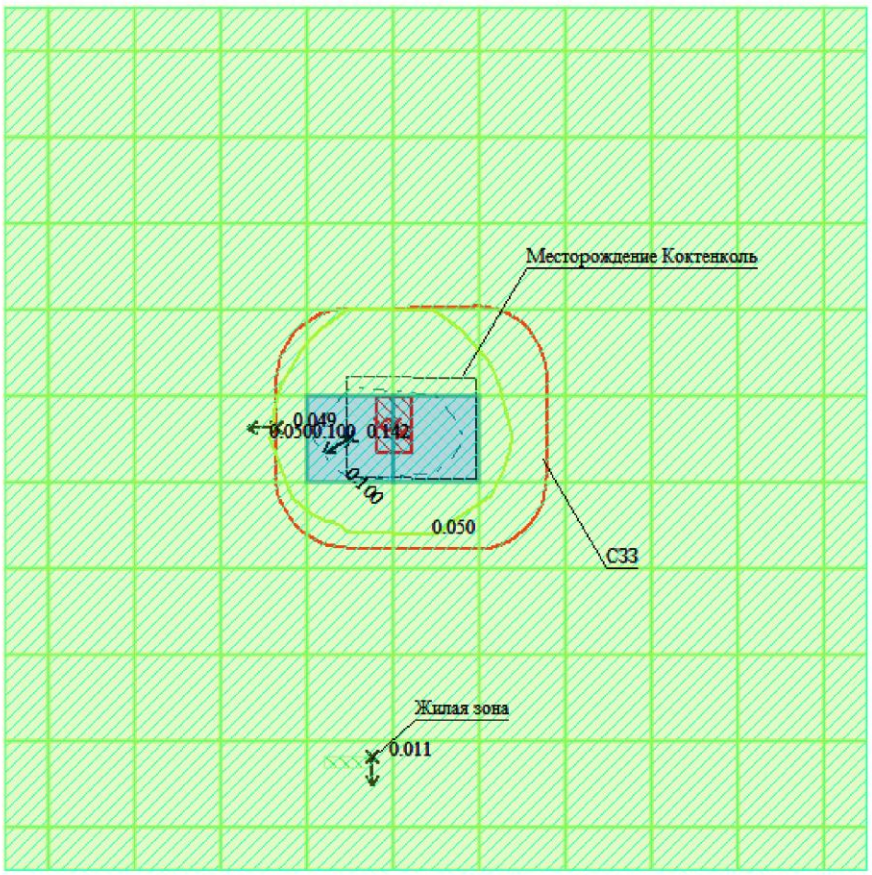
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0859157 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



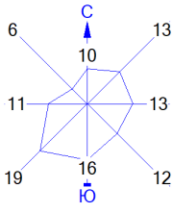

Изолинии в долях ПДК
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

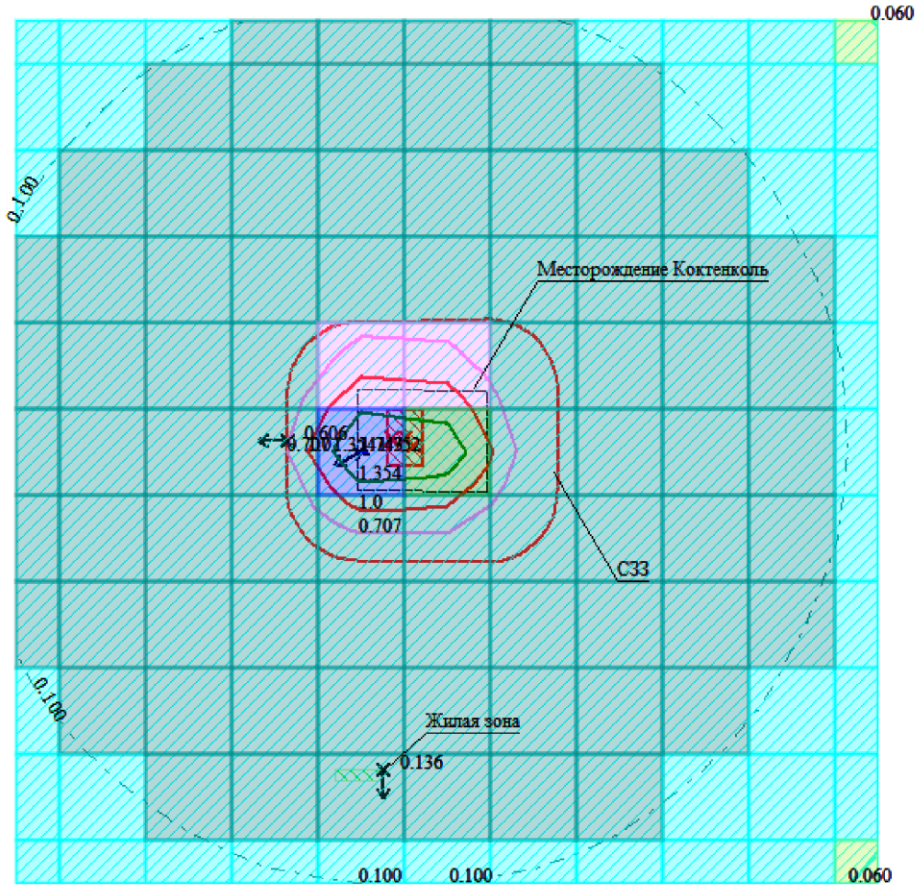
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.1423799 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)




Изолинии в долях ПДК
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0.060 ПДК
0.100 ПДК
0.707 ПДК
1.0 ПДК
1.354 ПДК
1.743 ПДК
0.050 ПДК
0.060 ПДК
0.100 ПДК
0.707 ПДК
1.354 ПДК
1.743 ПДК

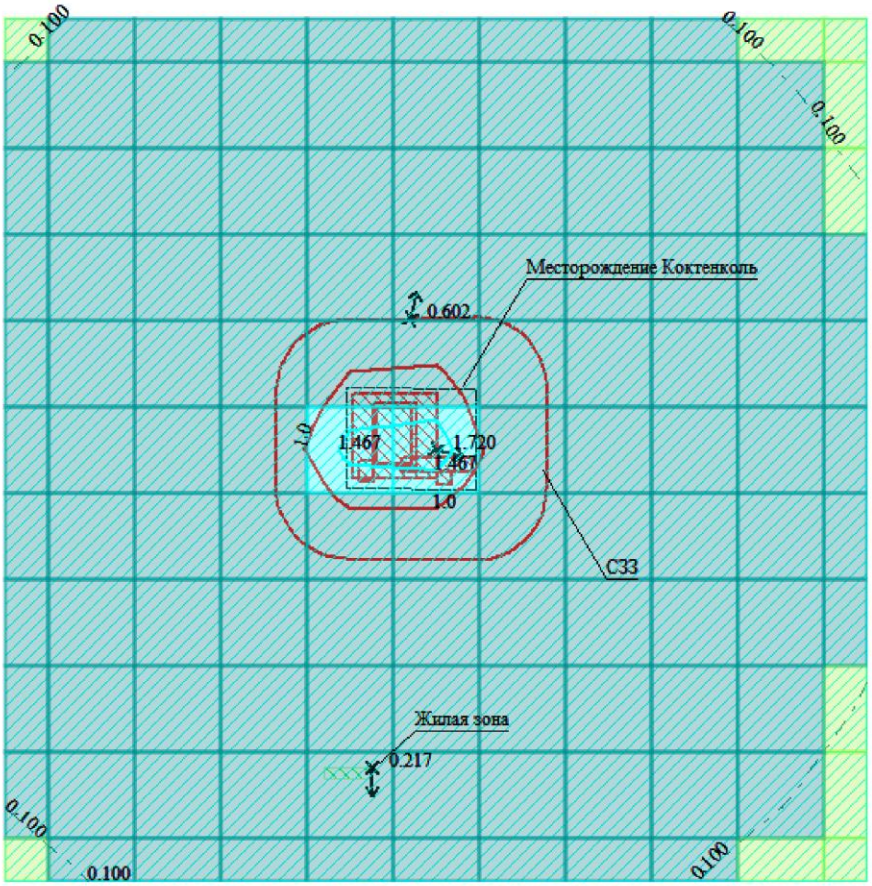
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 1.7523736 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.16 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11




Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)




Изолинии в долях ПДК
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шл
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.467 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.467 ПДК

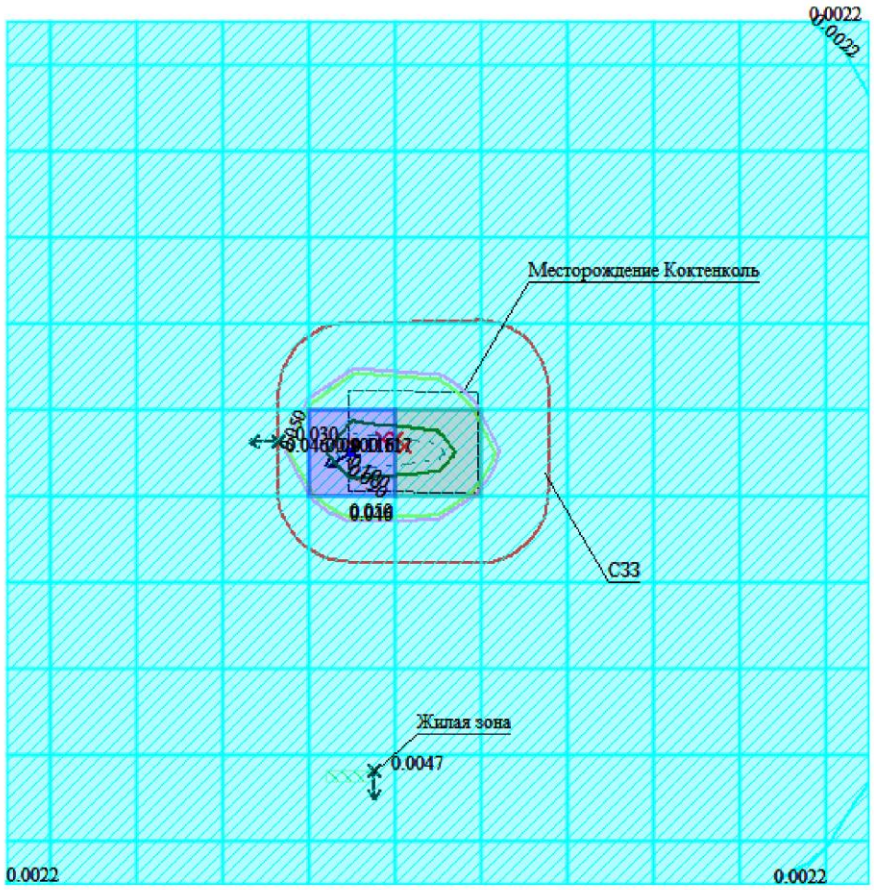
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 1.7203414 ПДК достигается в точке x= 1081 y= 605
При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



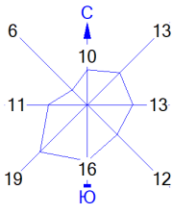

Изолинии в долях ПДК
[2754] Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
- 0.0022 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.0022 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК

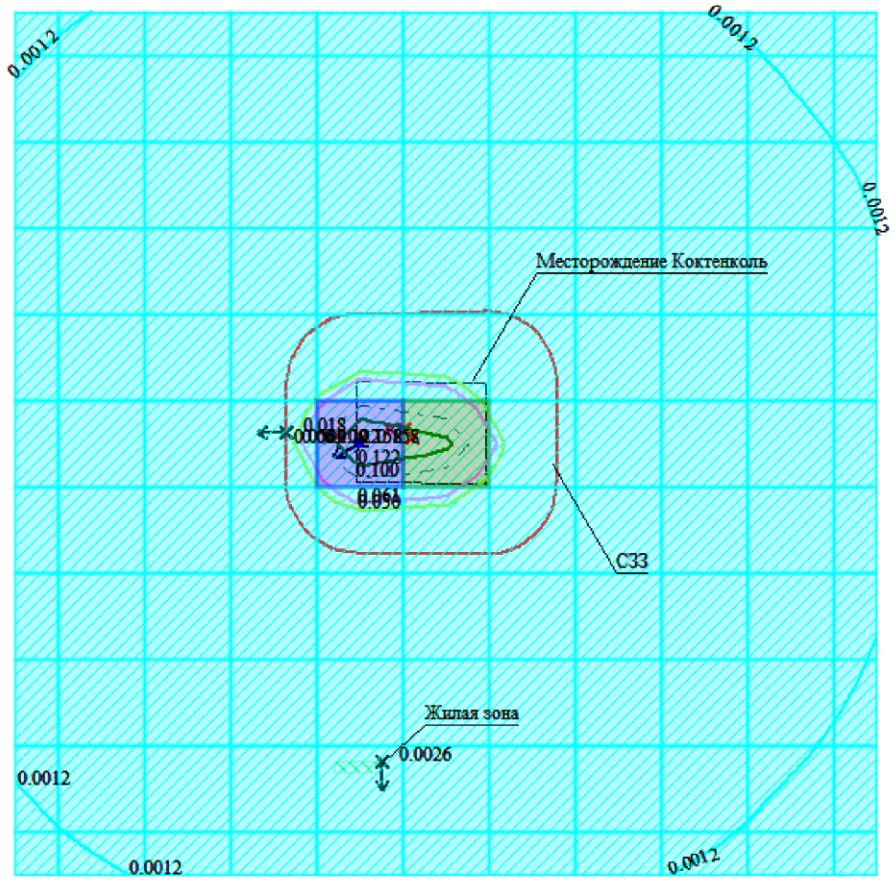
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.1165359 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



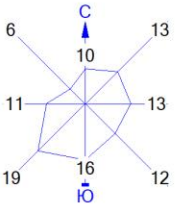




Изолинии в долях ПДК
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
- 0.0012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.158 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.158 ПДК

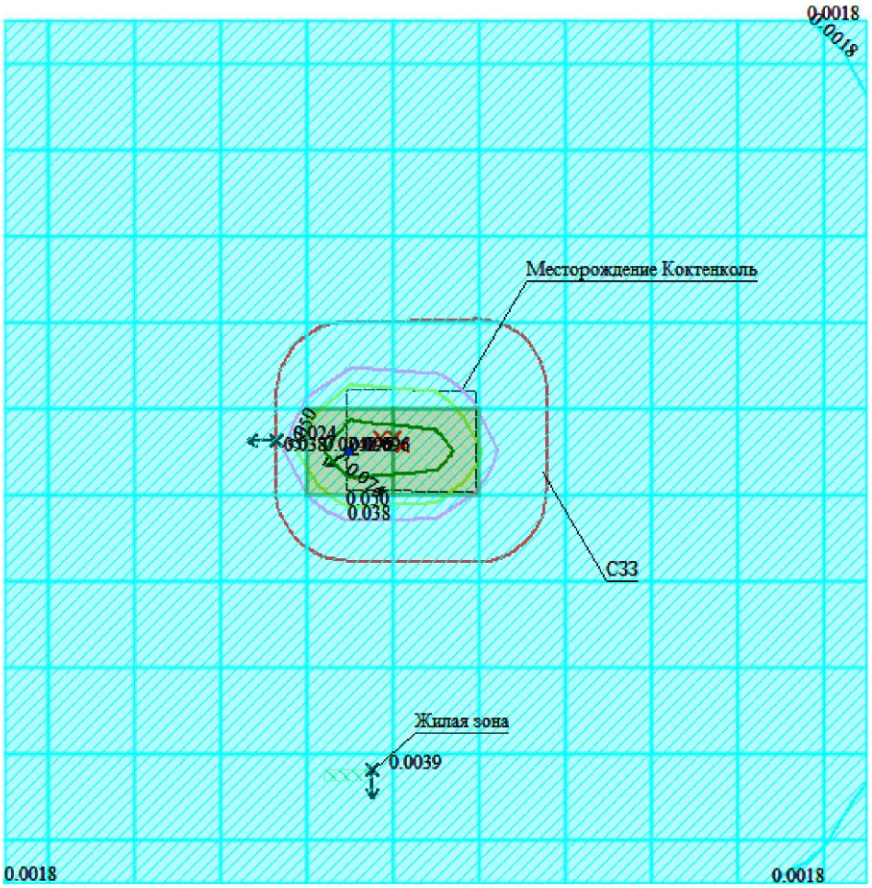
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.1582149 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11




Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



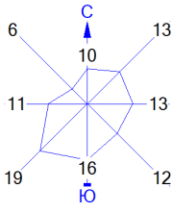

Изолинии в долях ПДК
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0.0018 ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.074 ПДК
0.096 ПДК
0.0018 ПДК
0.074 ПДК

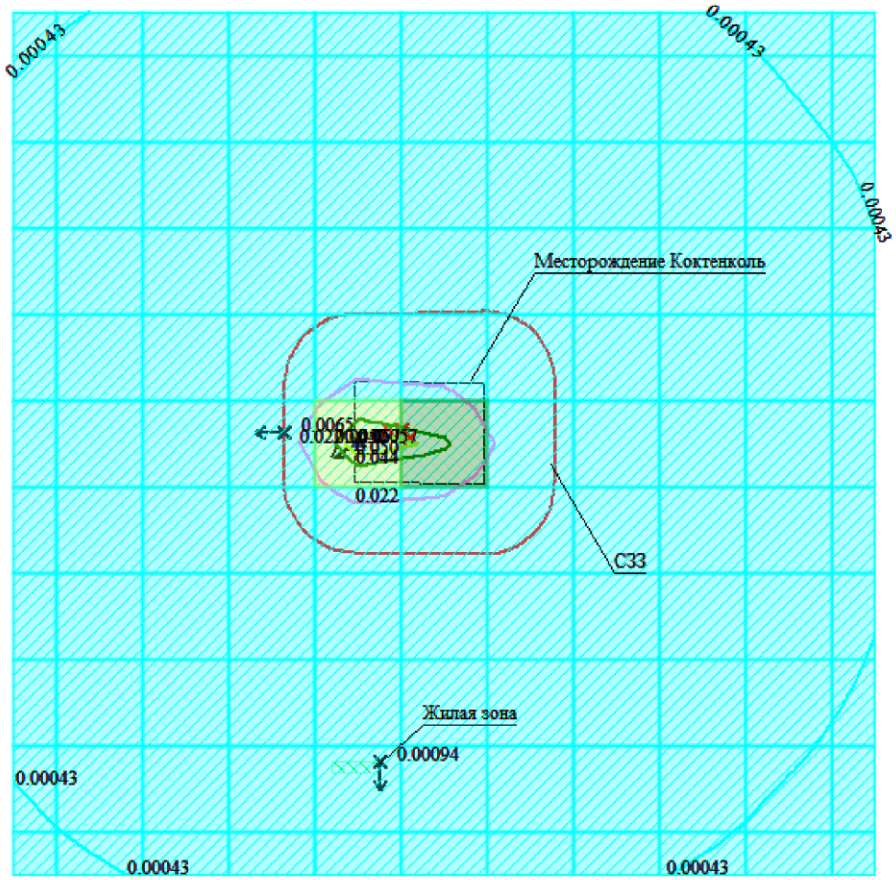
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0964435 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



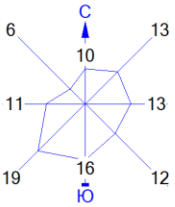

Изолинии в долях ПДК
[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
- 0.00043 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.00043 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК

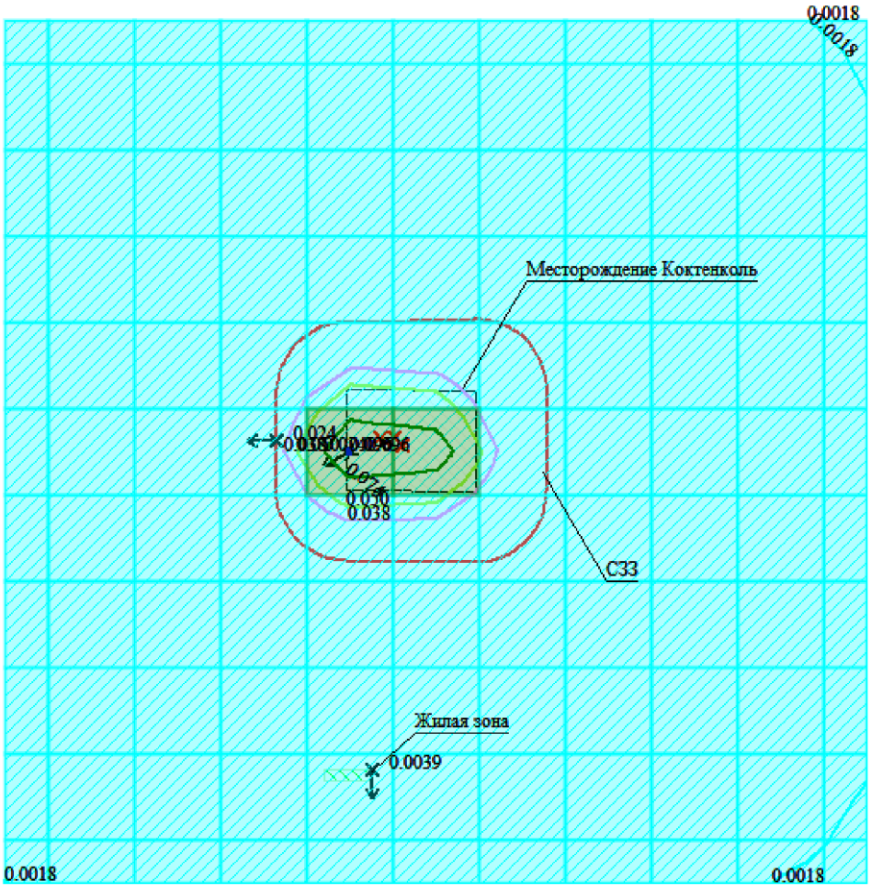
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0571602 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.14 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 009 Караганда
Объект : 0010 Месторождение Коктенколь эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)




Изолинии в долях ПДК
[1325] Формальдегид (Метаналь) (609)
- 0.0018 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.0018 ПДК
- 0.074 ПДК

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 894 2682м.
Масштаб 1:89400

Макс концентрация 0.0964433 ПДК достигается в точке x= -136 y= 605
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 2.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12170 м, высота 12170 м,
шаг расчетной сетки 1217 м, количество расчетных точек 11*11