



Заказчик:
ТОО «Heidelberg Kurylys Cement»

Шаймерденов А.К.



**Директор
ТОО «Экависмут»**



Дошниязов Н.С.

г. Актобе, 2024 год.

АННОТАЦИЯ

В проекте содержатся краткие сведения о деятельности рассматриваемого объекта, технологических процессах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, выполнена инвентаризация источников выбросов, приведены расчёты рассеивания на существующее положение и на перспективу, предлагаются мероприятия по достижению предельно допустимых выбросов, а также мероприятия, направленные на снижение максимальных приземных концентраций в период неблагоприятных метеоусловий, предлагаются нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию и по источникам, и график контроля за их соблюдением.

Основной причиной для проведения работ по нормированию выбросов и пересмотру НДВ является первичная подготовка пакета экологических документов согласно ЭК РК.

Работы выполнены в соответствии действующими природоохранными нормативами и правилами, при использовании технической документации предприятия и материалов инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выполненных в составе проекта НДВ загрязняющих веществ в атмосферу.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы включает описание технологических процессов и производств, загрязняющих воздушный бассейн.

На основании характеристики предприятия как источника загрязнения, составлена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В проекте определены, проанализированы и систематизированы характеристики источников выбросов ЗВ на 2024-2033 год.

Год достижения НДВ – 2030.

Максимальное количество источников загрязнения атмосферного воздуха на предприятии – 18, в том числе 0 организованных и 18 неорганизованных.

Источниками в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 1 наименования 3 класса опасности:

- 2908 Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в % 70-20;

Группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, отсутствуют.

Общее количество выбросов от стационарных источников ТОО «Heidelberg Kurylys Cement» составляет:

в 2024-2033 году - 46.79156 т.

Анализ расчетов приземных концентраций на существующее положение и на перспективу, выполненный по всем загрязняющим веществам и группам суммации позволяет установить, что зон загрязнения, где $C_m + C^1_{ф} > ПДК$ на границе СЗЗ на существующее положение и на перспективу нет.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка является объектом с размером санитарно-защитной зоны равной 500 м.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
1. ВВЕДЕНИЕ	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	12
3.1. Краткая характеристика технологии производства и тех. оборудования	12
3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа	15
3.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии	15
3.4. Перспектива развития предприятия на 10 лет	15
3.5. Перечень загрязняющих веществ	16
3.5.1. <i>Определение категории опасности предприятия</i>	16
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	26
3.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	26
3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных	75
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НДС	76
4.1. Исходные данные для расчёта загрязнения атмосферы	76
4.1.1. <i>Общие положения по расчёту</i>	76
4.2. Анализ результатов расчёта	79
4.3. Предложения по нормативам НДС	81
4.4. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	85
4.5. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	85
4.6. Контроль за соблюдением НДС (ВСВ) на предприятии	86
Список используемых источников и применяемых методик	92
Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ	93
Приложение 1 Лицензия на выполнение работ	143
Приложение 2 Исходные данные для разработки проекта	146
Приложение 3 Расчет обязательных платежей за эмиссии	150
Приложение 4 Справки о климатических характеристиках	152
Приложение 5 Расчеты выбросов загрязняющих веществ	155

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящим проектом выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от всех источников на объекте.

Проект выполнен с учетом требований следующих нормативных документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III;
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра Здравоохранения РК от 11 января 2022 года;
- Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
- Рекомендаций по оформлению проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан РНД 211.2.02.02-97;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- других законодательных актов Республики Казахстан в области ООС.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование предприятия	ТОО «Heidelberg Kurylys Cement»
Юридический адрес	г.Алматы, ул.Амангелды, 49А, БЦ Мунайшы, офис 605
Директор	Шаймерденов А.К.

Проектируемый объект «Строительство щебеночного завода в с/о Биршогыр, Шалкарского района, Актыбинской области», выполнен на основании рабочего проекта.

Участок строительства расположен в с/о Биршогыр, Шалкарского района, Актыбинской области.

Площадь застройки - 3393,0 м²
 Строительный объем - 13402,0 м³
 Площадь участка - 2,0 га
 Площадь застройки - 3393,0 м²

Рельеф участка холмистый, пересекаемый частыми оврагами и мелкими водотоками. Абсолютные отметки поверхности участка составляют от 324,00-330,50 м. Перепад по высоте составляет до 6,0 – 8,0 м. В геоморфологическом и орографическом отношении территория строительства расположена в Актыбинском Приуралье.

Проектом предусмотрено устройство фундаментов под оборудование и агрегаты дробильного комплекса.

Фундаменты запроектированы монолитные из бетона класса В25, армированные арматурой АIII.

Минимальная глубина заложения фундаментов -0.500.

Под фундаменты предусмотреть щебеночную подушку толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты будет служить Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) Вскрыт с глубины 0,1 м до 1,5 м – 5,2 м представлен дресвяным грунтом с глинистым заполнителем до 10% , серого цвета, малой степени влажности, рыхлого сложения, с прослоями твердых глин до 0,3 м. Угол откоса: в естественном залегании 32град.; в водонасыщенном – 28град. Коэффициент фильтрации – 9,7 м/сут.

Грунтовые воды вскрыты только одной скважиной №3 на глубине 8,5 м м от дневной поверхности.

Материал - бетон класса В25 по ГОСТ 26633-2015 из бетона пониженной проницаемости W4, марки по морозостойкости F75 портландцементе. Основное рабочее армирование - АIII (А400) по ГОСТ 34028-2016 . Под фундаментной подушкой предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100мм.

Гидроизоляция: Боковые поверхности конструкций, засыпаемых земель, покрываются горячей битумной мастикой МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80 за два раза.

После вскрытия котлована необходимо его освидетельствовать на предмет соответствия грунтов основания проектным.

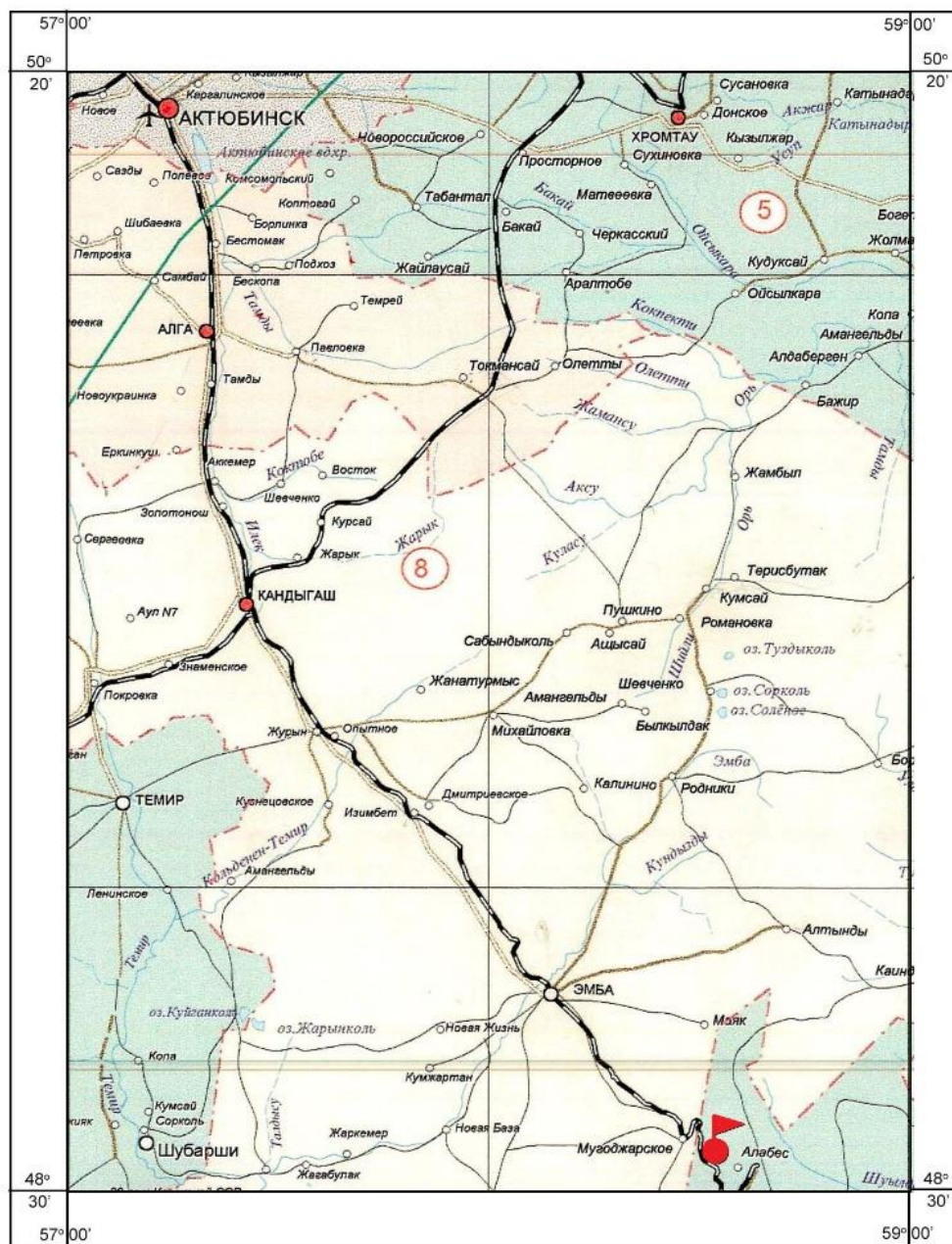
Укладку бетона производить с вибрированием. При бетонировании обеспечить защитные слои, указанные на чертежах.

Антикоррозийную защиту открытых от бетона поверхностей закладных деталей, выполнить после монтажа металлоконструкций путем покраски в 2 слоя масляной краской для наружных работ по предварительно очищенной от ржавчины и окалины поверхностей.

Обратные засыпки пазух котлованов выполнять крупнозернистым песком с включением гравия до 40% оптимальной влажности. Засыпки производить слоями 150-200 мм с послойным уплотнением дс. 1,65 г/см. куб.

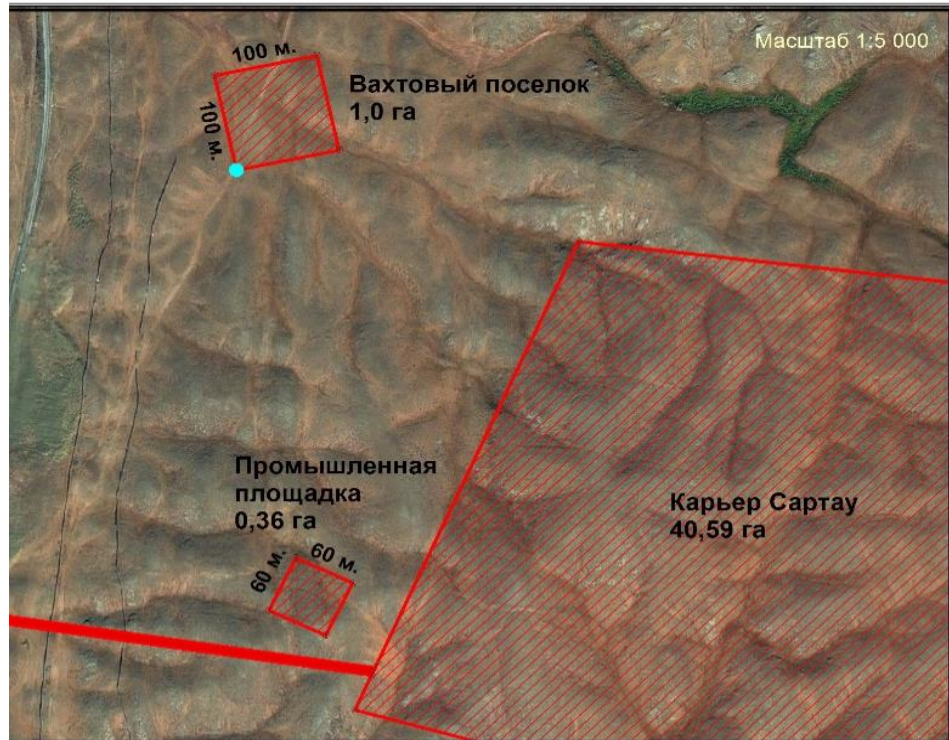
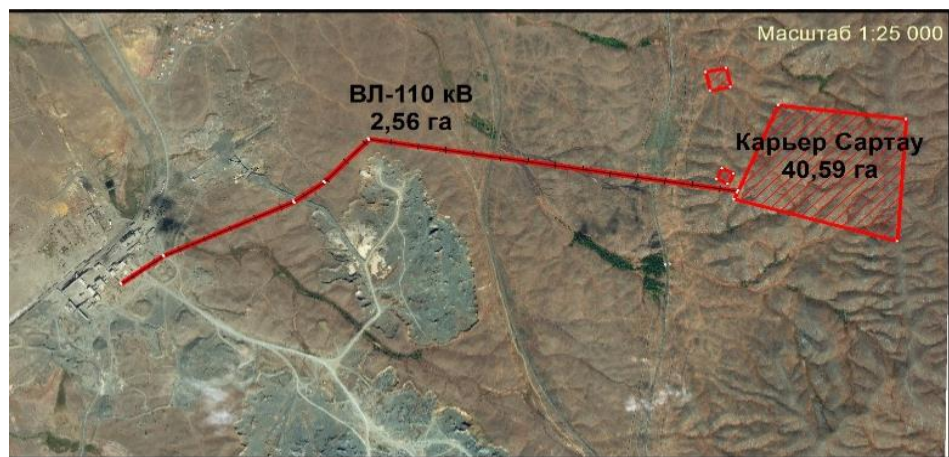
Обзорная карта месторасположения объекта представлена на рис. 1.1

Обзорная карта района/ Ауданның шолу картасы
масштаб 1:1 000 000



Месторождение Сартауское-8/ Сартауское кен орны

Рис. 1.1 Обзорная карта



Ситуационная карта-схема

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и тех. оборудования

Процесс производства щебня включает в себя следующие этапы: Буро-Взрывные работы. Поставку скального грунта автотранспортом в дробильно-сортировочный цех. Запуск цеха. Дробление щебня. Складирование фракционного щебня. Хранение фракционного щебня. Отгрузка готовой продукции со складов (производится в ж/д вагоны или автотранспорт колесным погрузчиком XCMGZL-50GN).

Технические характеристики дробления зависят от следующих параметров:

- фракции поступившего каменного материала,
- прочности каменного материала,
- влажности каменного материала.

Все вышеназванные характеристики должны быть взаимосвязаны по производительности. Производительность дробильно-сортировочного цеха определяется опытным путем по результатам фактических замеров с фиксированием всех вышеперечисленных характеристик поступившего материала. Поставка скального грунта осуществляется автомобилями-самосвалами. Материал должен поступать в приемный бункер питателя не более 0,5 метра по наибольшему измерению. Материал свыше 0,5 метра подвергается в карьере дроблению на более мелкие куски гидромолотом или накладными или шпуровыми зарядами.

Запуск дробильно-сортировочного цеха

Визуальная проверка технического состояния оборудования цеха на предмет механических повреждений

Проверить натяжение клиновых ремней дробильной установки.

Проверить уровень масла в редукторах

Проверить уровень масла или консистентной смазки, в системе смазки дробильных агрегатов PE 600x900, CSB-160, CV-228, S5X2160-2, S5X2160-3.

Перед началом процесса, следует убедиться в том, что полости дробилок свободны от массы.

Проверить (или отрегулировать) значение щели(зазор), дробящей на дробилках.

Убедившись в отсутствии посторонних, с подачей сигнала, производится запуск цеха.

Транспортерные ленты включают, последовательно начиная с крайних в ручном режиме.

Заполнение питателя горной массой и включение подачи.

Скальный грунт перемещается экскаватором CAT-330D2L (сортировка, закидка, расклад негабаритных кусков породы) после проведения взрывных работ. Впоследствии горная масса экскаватором CAT-330D2L загружается в автосамосвалы Howo и Shacman и доставляется в дробильный цех на последующую переработку.

Дробление щебня.

Автосамосвалы загружают приемный бункер, и вибропитатель GF0942 подает горную массу в щековую дробилку PE 600 x 900, где происходит первичное передрабливание. Через выходную щель продукт размером 0-100 мм конвейером № 1 доставляется на грохот S5X2160-2 (двухъярусный), который рассеивает горную массу, в зависимости от установленных сит, в настоящий момент при дроблении фракции 6FD (0x40) на грохоте установлены 2 яруса сит, верхний ярус, решето с ячейкой 55x55мм, нижний ярус, (решето с ячейкой 40-43(40%/60%)). Над решётный материал верхнего яруса фракции 55x100, по конвейеру № 2 подается в конусную дробилку CSB-160, где происходит вторая стадия, дробление массы до размеров 0x40мм, и по конвейерам №3 и №4 снова подается на верхнее

решето грохота S5X2160-2, для последующего отсева. Под решетный материал верхнего сита фракции 0х55, попадает на нижний ярус решета с ячейкой 40х40, над решетный материал фракции 40х55, подается на конвейер №12 с последующей отправкой на склад готовой продукции. Для улучшения качества выпускаемой продукции, уменьшения лещадности и увеличения пылевидных частиц, в технологии производства предусмотрена дробилка Sandvik CV-228. Горная масса фракции 0х40, просеивается на конвейер №5 и подается на бункер накопитель-дозатор, с бункера накопителя горная масса по конвейеру №6, подается на роторную дробилку Sandvik CV-228, где происходит третья стадия дробления, образуя мелкие частицы и кубовидность материала. Готовый материал по конвейеру №7 подается на грохот №2 S5X2160-3 и на конвейер №11 с последующей отправкой на склад готовой продукции.

Отгрузка готовой продукции со складов в ж/д состав и автомобильный транспорт производится фронтальным погрузчиком XCMG ZL-50GN.

Хранение щебня

Хранение щебня и песка предусмотрено на открытых штабельных складах. Щебень разных фракций должен храниться отдельными конусами. Для предотвращения смешивания фракций расстояние между конусами должно быть не менее 5 метров. Если это невозможно, устанавливаются оградительные щиты. Фракционный щебень необходимо хранить на чистой, сухой поверхности, оберегая его от попадания посторонних материалов. Места складирования щебня должны быть обеспечены водоотводом.

Технологический процесс производства продукции.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование технологической операции	Применяемое оборудование	Описание технологической операции. Технологические режимы, исполнители. Контролируемые параметры и их значения. Место контроля, исполнители.
1	2	3	4
1	Погрузка горной массы	Экскаватор CAT-330DL	Соблюдение правил погрузки. машинисты экскаватора и водители самосвалов.
2	Доставка горной массы автотранспортом в приемный бункер питателя	Автосамосвалы Howo, Shacman.	Материал должен поступать без металлических включений. Контролирует начальник участка, водители самосвалов.
3	Дробление щебня.		Чистота каменного материала. Чистота и целостность сит на грохоте. Контролирует начальник участка, механики, дробильщики, грохотовщики.
4	Транспортирование продукции на склады	Транспортеры (конвейеры)	Складирование материала по фракциям. Контролируют Начальник участка, транспортировщики.
5	Хранение щебня		Не допускается перемешивание фракций. Не допускается складирование продукции на загрязненной и обводненной поверхности в местах складирования. Контролирует Начальник участка, лаборант.

Аспирация

Система аспирации предусмотрена для комплексного оборудования дробления и

грохочения и состоит из вертикального коллектора, пылеулавливающего агрегата "Циклон", пылевого вентилятора и воздуховодов, по которым отсасывается пыль.

Отсос воздуха производится в местах наибольшего выделения пыли: у входа материала в укрытие, в месте выхода дробленого материала на ленточный конвейер и пересыпки с ленты на ленту.

При интенсивных пылевыведениях, как в нашем случае, рациональными укрытиями служат всевозможные кожухи. Укрыть очаг пылеобразования и воспрепятствовать прорыву пыли через отверстия и неплотности укрытия - в этом заключается локализация пыли путем аспирации.

Для локализации пылевыведения в месте загрузки пылящего материала через открытую воронку щековой дробилки предусмотрено укрытие с боковыми отсосами воздуха.

На грохотах предусмотреть кабинного типа укрытия с верхним забором воздуха аспирационными воздуховодами. Укрытие выполнить из листовой стали толщиной 2 мм с каркасом из уголков.

Аспирационные воздуховоды приняты из стали толщиной 0.7 мм для диаметров до 200 мм и 1 мм - при диаметрах больших.

На всех аспирационных воздуховодах установить лючки для прочистки.

При монтаже системы аспирации предусмотреть:

- короткие и проложенные по кратчайшему расстоянию воздуховоды;
- вертикальные воздуховоды или проложенные с уклоном в 45-60° к горизонтали.

Коллекторы приняты стальные толщиной 2 мм и с лотком снизу. Удаление осевшей пыли производится скребком или путем смыва с водой.

В качестве пылеуловителя применены цилиндрические циклоны ЦН-15 (у заказчика)

Монтаж системы вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

По степени воздействия на организм человека все загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах, относятся к 2-4 классу опасности.

Всего при ведении горных работ и вспомогательных объектов будут выбрасываться в атмосферу 1 вредное вещество, твердое.

Общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит максимально 7 (все неорганизованные).

В период работ источниками выделения загрязняющих веществ будет являться .

На рассматриваемом объекте на период работ предусматривается максимально 7 источников выбросов (все неорганизованные), выбрасывающие в общей сложности 1 наименование загрязняющих веществ.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Питатель вибрационного типа GF0942

Количество перерабатываемого материала, т/год – 1500000

Производительность- от 150т/часN=40кВт

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Щековая дробилка PE 600 x 900

Количество переработанной горной породы, т/год - 210000

Производительность-70-120т/часN=75(90) кВт

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный**Источник выделения N 001, Конусная дробилка CSB-160**

Количество переработанной горной породы, т/год - 210000

Производительность-70-120т/часN=75(90) кВт

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный**Источник выделения N 001, Роторная дробилка Сандвик CV-228**

Количество переработанной горной породы, т/год - 231000

Производительность-до 200 т/часN=2х200 кВт 1500об/мин

Источник загрязнения N 6005-6006, Неорганизованный**Источник выделения N 001, Грохот инерционного типа S5X2160-3**

Время работы одного агрегата, ч/год- 5211

Производительность-от 150т/час

Источник загрязнения N 6007-6017, Неорганизованный**Источник выделения N 001, Ленточный конвейер**

Время работы конвейера, час/год - 150

Производительность от 70-150 т/часN=от 7,5 до 11 кВт

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный**Источник выделения N 001, Буровой станок KY-140, компрессор Kaishan 18/17**

Время работы одного станка данного типа, час/год - 1200

Мощность двигателя 300кВт, эксплуатационная масса 5500 тонн, ударно-вращательное движение, диаметр = 105-140мм

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Система аспирации предусмотрена для комплексного оборудования дробления и грохочения и состоит из вертикального коллектора, пылеулавливающего агрегата "Циклон", пылевого вентилятора и воздухопроводов, по которым отсасывается пыль.

Отсос воздуха производится в местах наибольшего выделения пыли: у входа материала в укрытие, в месте выхода дробленого материала на ленточный конвейер и пересыпки с ленты на ленту.

В качестве пылеулавливателя применены цилиндрические циклоны ЦН-15

3.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии

Применяемое основное технологическое оборудование, является стандартным.

С учётом состояния оборудования в целом и с учётом оборудования, применяемого на других предприятиях аналогичного профиля в Республике Казахстан, его состояние можно признать удовлетворительным.

Применяемое оборудование:

Питатель инерционного типа	GF0942	1 ед.
Щековая дробилка	PE 600 x 900	1 ед.
Конусная дробилка	CSB-160	1 ед.
Роторная дробилка	Сандвик CV-	1 ед.

Грохот инерционного типа	228	2 ед.
Ленточный конвейер	S5X2160-3	11 ед.
Буровой станок, компрессор Kaishan 18/17	KY-140	1 ед.

Анализ технологического оборудования и применяемой технологии производства позволяет сделать вывод о соответствии производства современному научно-техническому уровню в Республике Казахстан, в странах ближнего и дальнего зарубежья.

3.4. Перспектива развития предприятия на 10 лет

Нового строительства на участке в рассматриваемый период не предвидится.

3.5. Перечень загрязняющих веществ

От источников выбросов предприятия в атмосферу выделяется 1 загрязняющее вещество, группы веществ, обладающих эффектом суммации, отсутствуют.

Суммарный валовый выброс составляет:

в 2024-3033 году - 46.79156 т.

Перечень загрязняющих веществ при существующем положении представлен в таблице 3.1. Выбрасываемые вещества относятся к 3 классу опасности. Предельно-допустимые концентрации - максимально-разовая (ПДК м.р.) и среднесуточная (ПДК с.с.), коды веществ определены согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

3.5.1. Определение категории опасности предприятия

Категория опасности предприятия определяется по формуле:

$$F_{пр} \geq 10$$

$$F_j = A * \eta * (M_j \text{ (г/с)} / H_j * \text{ПДК}_{м.р.}), \text{ где:}$$

η - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности;

A - коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;

M_j - рассчитывается для каждого отдельного вредного вещества, выбрасываемого предприятием;

H_j - средневзвешенное значение высоты источников предприятия, из которого выбрасывается данное вещество.

Согласно проведенным расчётам предприятие относится к 4 категории опасности. Результаты расчёта для каждого вещества и по предприятию приведены в таблице 3.2

Таблица 3.1 – Перечень загрязняющих, выбрасываемых в атмосферу на период работ на 2024-3033 год

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

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
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	3.1394	46.79156	467.9156	467.9156
	В С Е Г О:					3.1394	46.79156	467.9	467.9156

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)

[illegible]

Таблица 3.3 – Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Группы веществ, обладающие эффектом суммации отсутствуют.		

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы на объектах предприятия исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ). Залповые выбросы также не предусмотрены.

3.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, параметры газозооушной смеси (ГВС) источников, параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого предприятия, представлены в таблице 3.4. Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчёте валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр) приняты по исходным данным предоставленными заказчиком.

Таблица 3.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по проекту на 2024-3033 гг..

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1 14	Y1 15	X2 16
001		Питатель вибрационного типа	1		Неорганизован	1	6001						1	2	1
002		Щековая дробилка	1		Неорганизован	1	6002						1	2	1
003		Конусная дробилка	1		Неорганизован	1	6003						1	2	1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.448		5.04	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.034		0.257	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.034		0.257	

Актыбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Роторная дробилка	1		Неорганизован	1	6004						1	2	1
005		Грохот инерционного типа	1		Неорганизован	1	6005						1	2	1
005		Грохот инерционного типа	1		Неорганизован	1	6006						1	2	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0374		0.283	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.067		20	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.067		20	

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6007						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6008						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6009						1	2	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.024		0.01296	
2				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.024		0.01296	
2				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.024		0.01296	

Актубинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6010						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6011						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6012						1	2	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	

Актубинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6013						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6014						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6015						1	2	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6016						1	2	1
006		Ленточный конвейер	1	150	Неорганизован	1	6017						1	2	1
007		Буровой станок	1	1200	Неорганизован	1	6018						1	2	1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024		0.01296	
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.188		0.812	

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Обследование производственной площадки рассматриваемого предприятия позволило выявить 7 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 0 организованных источников и 7 неорганизованных источников. Инструментальные замеры организованных источников не проводились. Для определения выбросов источников выделения и выбросов в атмосферу применены расчётные методы.

Расчётным путём с использованием утверждённых методик и данных предприятия выполнена инвентаризация от источников выделения. Результаты расчётов представлены в Приложении 1

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НДВ

4.1. Исходные данные для расчёта загрязнения атмосферы

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе расчёта загрязнения атмосферы «ЭРА-Воздух», версия 3.0, входящей в перечень согласованных программ.

Исходными данными для расчёта являются количественные величины выбросов и параметры источников выбросов, приведённые в табл. 3.4.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города, приняты по данным наблюдений на Актюбинского центра гидрометеорологии (Приложение 6).

Таблица 4.1

Метеорологическая характеристика и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °С	22.7
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °С	-17.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	7
В	7
ЮВ	5
Ю	17
ЮЗ	17
З	23
СЗ	13

4.1.1. Общие положения по расчёту

Для определения приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых проектируемыми источниками, выполнены расчеты рассеивания.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены по программе «Эра 3.0», согласованной ГГО им. Воейкова и действующей на территории Республики Казахстан. Данная программа реализует методику РНД 211.2.01.01-97 [19].

Расчетный прямоугольник принят размером 45560 x 26800 м с шагом расчета 2680 м.

РГП «Казгидромет» не предоставляет данные о фоновом загрязнении в районе размещения месторождения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на период добычных работ.

Эти периоды охарактеризованы максимальными разовыми выбросами, с учетом выбросов загрязняющих веществ при работе карьера.

Параметры источников и количественные характеристики выбросов вредных веществ от проектируемых объектов приняты по таблицам 3.4.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 4.1

Коэффициенты оседания F приняты равными для газообразных веществ и аэрозолей – 1; для твердых веществ – 3; 2.5; 2.

Расчеты выполнены по одному загрязняющему веществу: пыль неорганическая 70-20 %SiO₂.

Результаты для расчетов приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ с учетом одновременности работы источников приведены в таблице ниже.

Согласно результатам расчета рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в 1 ПДК отмечается на расстоянии 350 м от источников выбросов загрязняющих веществ на участке №1 и на расстоянии 600 м на участке №3.

Таким образом, по всем вредным вещества выбросы от источников могут быть приняты в качестве нормативов НДВ.

Расчет рассеивания с учетом взаимного влияния всех расположенных источников выбросов загрязняющих веществ как на рассматриваемой площадке, так и в непосредственной близости от участка работ будет проведен в рамках проекта оценки воздействия на окружающую среду при ведении добычных работ на рассматриваемом участке.

В целом, при соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие на атмосферу будет низкой значимости – последствия испытываются, но величина воздействий достаточно низка, находится в пределах допустимых стандартов.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3.1394		10.4647	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

4.2. Анализ результатов расчёта

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ у источников выбросов загрязняющих веществ на предприятии.

Визуализация расчетов выявила отсутствие превышения ПДК.

Карты рассеивания вредных веществ с приземными концентрациями в расчетных точках, подтверждающие вышесказанное, приведены ниже.

Значения фоновых концентраций $C_{ф}$ без учета вклада предприятия определяются по формуле:

$$C_{ф,} = C_{ф} * (1 - 0.4 * C_{м} / C_{ф}) \text{ при } C_{м} < 2 C_{ф}, \text{ где}$$

$C_{м}$ - максимальная расчетная концентрация вредного вещества от предприятия, мг/м³;

$C_{ф}$ - фоновая концентрация, мг/м³.

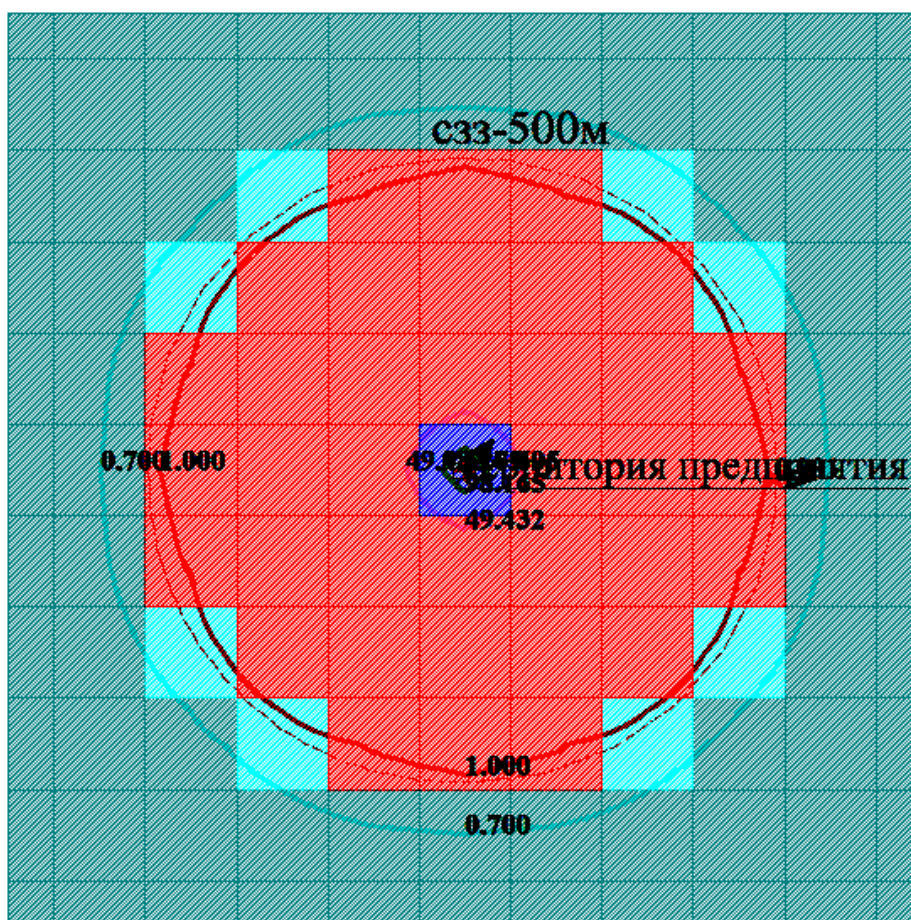
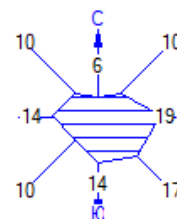
Анализ результатов моделирования показывает, что на границе СЗЗ при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выброса, экологические характеристики атмосферного воздуха на всех площадках по всем ингредиентам находятся в пределах нормативных величин.

Производственная деятельность предприятия не даёт превышения ПДК ни по одному из выбрасываемых в атмосферу веществ на границах жилых зон. Таким образом, уровень загрязнения атмосферы с позиции соблюдения установленных государственных нормативов качества атмосферы является приемлемым.

Результаты расчетов показали, что ни по одной вредности и группе суммации превышения приземных концентраций на границах СЗЗ для рассматриваемого производства не будет. Таким образом, выбросы вредных веществ по проекту, могут быть приняты за нормативы НДВ. В таблице 4.3, приведены нормативы предельно допустимых выбросов вредных веществ по проекту. В целом воздействие источников на атмосферу района можно оценить, как умеренное.

Расчет рассеивания проведен на максимальные расчетные показатели и указаны в приложении №6.

Город : 002 Актобе
 Объект : 0020 Щебень завод эксплуатация Вар.№ 1
 УПРЗА ЭРА v2.0
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

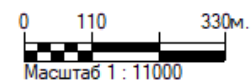


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- † Максимум на границе СЗЗ
- Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК

- 0.700 ПДК
- 1.000 ПДК
- 49.432 ПДК
- 98.165 ПДК
- 127.405 ПДК
- ▨ 0.100 ПДК
- ▨ 0.700 ПДК
- ▨ 1.000 ПДК
- ▨ 127.405 ПДК



Макс концентрация 127.6957397 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=3$
 При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

4.3. Предложения по нормативам НДВ

По результатам расчёта рассеивания вредных веществ в атмосфере определены нормативы предельно допустимых выбросов на существующем положении для всех вредных веществ.

Нормативы НДВ в целом по предприятию и по каждому источнику для существующего положения и на перспективу представлены в таблицу 4.3.

Таблица 4.3 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Питатель вибрационного типа	6001	-	-	0.448	5.04	0.448	5.04	2024
Щековая дробилка	6002	-	-	0.034	0.257	0.034	0.257	2024
Конусная дробилка	6003	-	-	0.034	0.257	0.034	0.257	2024
Роторная дробилка	6004	-	-	0.0374	0.283	0.0374	0.283	2024
Грохот инерционного типа	6005	-	-	1.067	20	1.067	20	2024
	6006	-	-	1.067	20	1.067	20	2024
Ленточный конвейер	6007	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6008	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6009	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6010	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6011	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6012	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6013	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6014	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6015	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6016	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
	6017	-	-	0.024	0.01296	0.024	0.01296	2024
Буровой станок	6018	-	-	0.188	0.812	0.188	0.812	2024
Итого:		-	-	3.1394	46.79156	3.1394	46.79156	
Всего по предприятию:		-	-	3.1394	46.79156	3.1394	46.79156	
Т в е р д ы е:		-	-	3.1394	46.79156	3.1394	46.79156	
Газообразные, ж и д к и е:								

4.4. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Для расчета размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) использован программный комплекс «Эра», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованный с ГГО имени Воейкова, г.Санкт-Петербург и МООС Республики Казахстан.

Согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Класс II – СЗЗ 500 м.: производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка.

Таблица 4.4 - Определение СЗЗ

Румбы направлений ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Радиус СЗЗ согласно санитарным правилам	500	500	500	500	500	500	500	500

Границы санитарно-защитной зоны подтверждаются выполненными расчетами рассеивания загрязняющих веществ и расчетами шумового воздействия, за пределами которой факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

4.5. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Неблагоприятные метеоусловия, характеризующиеся повышением влажности воздуха, резким изменением температуры, пылевыми бурями и т.д. способствующую формированию наиболее высоких концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.

В период наступления НМУ предприятия обязано обеспечить снижение выбросов загрязняющих веществ вплоть до частичной остановки производства.

Мероприятия по кратковременному снижению выбросов в период НМУ разработаны в соответствии с руководящим документом РД 52.04.52.84.

В период наступления НМУ в зависимости от степени их опасности предлагается мероприятия по 3 режимам работы.

Мероприятия по 1-му режиму носит организационно-технический характер и осуществляется практически без снижения мощности производства. Эти мероприятия обеспечивают снижение выбросов на 10-20% и включают в себя:

- Соблюдение строгого режима сжигания топлива.

Мероприятия по 2-му режиму должно обеспечивать сокращения выбросов на 20-40% и включает в себя все мероприятия, разработанные для 1-го режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

- Сокращение сжигаемого топлива на 25%.
- Ограничение движения транспортных средств по территории предприятия.

Мероприятия по 3-му режиму должна обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%.

Мероприятия по 3-му режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

- Сокращение сжигаемого топлива на 50%.
- Запрещение любых работ, связанных с выделением загрязняющих веществ.

Прогнозирование НМУ осуществляется РГП «Казгидромет».

Учитывая, что в рассматриваемой местности не проводятся регулярные наблюдения за неблагоприятными метеорологическими условиями – мероприятия НМУ не разрабатывались.

4.6. Контроль за соблюдением НДВ (ВСВ) на предприятии

В соответствии с “Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу” контролю подлежат те вредные вещества, для которых выполняется неравенство:

$$M = >0.1 \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

$$ПДК * H$$

$$M = >0.01 \text{ при } H > 10 \text{ м,}$$

$$ПДК$$

где М - суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников предприятия, г/сек;

ПДК - максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Периодичность контроля и его способы определяются вкладом конкретного источника в загрязнение атмосферы. Первоочередному контролю подлежат источники выбросов, дающие преобладающий вклад в приземные концентрации.

Такие источники выбросов относятся к 1 категории и должны контролироваться систематически. Для источников 1 категории, не оборудованных установками пылегазоочистки, одновременно выполняются два условия:

$$C_m > 0.5 \text{ и } M > 0.1 \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

$$ПДК \text{ ПДК}$$

$$M > 0.01 \text{ при } H > 10 \text{ м,}$$

$$ПДК * H$$

а для источников, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД >75%, одновременно выполняются два условия:

$$C_m * 100 > 0.5$$

$$ПДК (100 - ПДК)$$

$$M * 100 > 0.1 \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

$$ПДК (100 - ПДК)$$

$$M * 100 > 0.01 \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

$$\text{ПДК} * H (100\text{-КПД})$$

где C_m - величина максимальной разовой концентрации вредного вещества при неблагоприятных условиях.

Ко 2 категории относятся более мелкие источники выбросов, которые могут контролироваться эпизодически.

В соответствии с "Временными рекомендациями" ежегодному контролю подлежат источники, выбросы от которых определены расчётным путём.

На основе анализа расчёта рассеивания вредных веществ в атмосфере и определения веществ, подлежащих контролю, разработан план-график контроля за соблюдением НДВ при существующем положении и после мероприятий, приведённый в табл. 4.5.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (НДВ) подразделяют на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля предназначен для источников с организованным выбросом, второй - для источников с неорганизованным выбросом и для определённых типов источников с организованным выбросом.

На основе анализа расчёта рассеивания вредных веществ в атмосфере и определения веществ, подлежащих контролю, разработан план-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов, таблица 4.5.

Периодичность контроля:

- для источников с выбросами I категории - 1 раз в квартал;
- для источников с выбросами II категории - 2 раза в год.

Таблица 4.5. – План-график за соблюдением нормативов НДВ на 2024-2033

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

N ист оч- ника	Производство, цех, участок.	Контролируем ое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выброс ов		К е м осуществляет ся контроль	Методик а проведе- ния контроля
				г / с	мг/ м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.448		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.034		Сторонняя организация на договорной основе	
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.034		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0374		Сторонняя организация на договорной основе	

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1.067		Сторонняя организация на договорной основе	
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1.067		Сторонняя организация на договорной основе	
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6009	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6011	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6012	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6013	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

1	2	3	5	6	7	8	9
6014	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6015	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6016	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6017	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.024		Сторонняя организация на договорной основе	
6018	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.188		Сторонняя организация на договорной основе	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

Список используемых источников и применяемых методик

1. Экологический кодекс республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»
5. ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ Месторождение Мамытское, участки Восточно-Уральский №1-2, №3, №4, №6-6 бис частично, для освоения карьера бурого угля, расположенного в Актюбинской области.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

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) Щебеночный завод	6001	001	Питатель вибрационного типа				Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	5.04
	6002	001	Щековая дробилка				Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.257

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	001	Конусная дробилка				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.257
	6004	001	Роторная дробилка				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.283
	6005	001	Грохот инерционного типа				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	20
	6006	001	Грохот инерционного типа				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	20

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6008	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6009	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6010	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6011	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6012	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6013	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6014	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024год

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6015	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6016	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6017	001	Ленточный конвейер				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.01296
	6018	001	Буровой станок				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	0.812

1. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Бирشوғыр «Строительство щебеночного завода»

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной 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 - Щебеночный завод					
6001	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.448	5.04
6002	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.034	0.257
6003	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.034	0.257

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (0.3)	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0374	0.283
6005	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.067	20
6006	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.067	20
6007	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	2					2908 (0.3)	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6009	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6010	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6011	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6012	2					2908 (0.3)	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6013	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6014	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6015	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6016	2					2908 (0.3)	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6017	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.01296
6018	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.188	0.812

2. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2024-2032 год

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспе- ченности К(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге /год
		проектный	фактичес- кий		норматив- ный	фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство:005 - Грохот инерционного типа								
6005 001	Циклон ЦН-15	90	90	2908	90	90		
6006 001	Циклон ЦН-15	90	90	2908	90	90		

3. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2024 год

Актюбинская область, Шалкарский район, с/о Биршогыр «Строительство щебеночного завода»

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		46.79156	46.79156					46.79156
	в том числе:							
Т в е р д ы е		46.79156	46.79156					46.79156
2908	из них: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	46.79156	46.79156					46.79156

Приложение 1

Лицензия на выполнение работ

1 - 1

13019869



ЛИЦЕНЗИЯ

20.12.2013 года

01620P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экависмус"

Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, ШЕРНИЯЗА, дом № 38., БИН: 121040020883

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

ГенеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

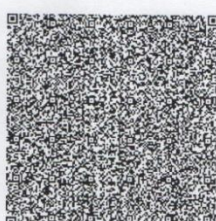
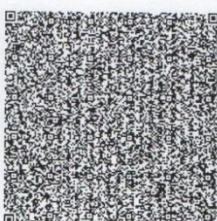
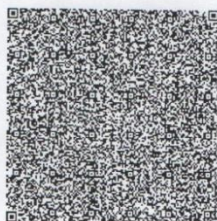
Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтабы туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

13019869

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01620PДата выдачи лицензии 20.12.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экависмут"

Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, ШЕРНИЯЗА, дом № 38., БИН: 121040020883
 (полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01620P

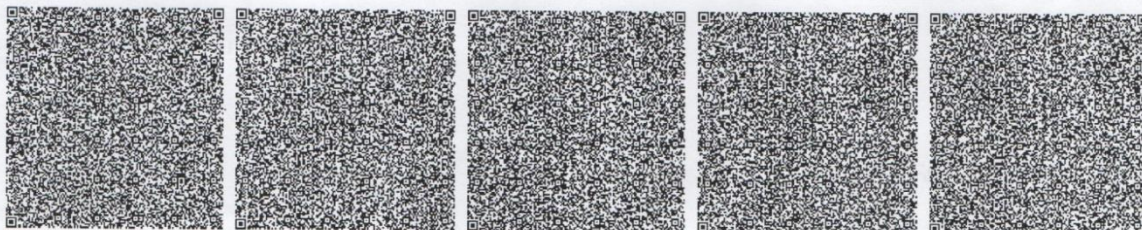
Дата выдачи приложения
к лицензии

20.12.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2

Исходные данные для разработки проекта

Исходные данные для ТОО «Heidelberg Kurylys Cement»

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Питатель вибрационного типа GF0942

Количество перерабатываемого материала, т/год – 1500000

Производительность- от 150т/часN=40кВт

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Щековая дробилка PE 600 x 900

Количество переработанной горной породы, т/год - 210000

Производительность-70-120т/часN=75(90) кВт

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Конусная дробилка CSB-160

Количество переработанной горной породы, т/год - 210000

Производительность-70-120т/часN=75(90) кВт

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Роторная дробилка Сандвик CV-228

Количество переработанной горной породы, т/год - 231000

Производительность-до 200 т/часN=2х200 кВт 1500об/мин

Источник загрязнения N 6005-6006, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Грохот инерционного типа S5X2160-3

Время работы одного агрегата, ч/год- 5211

Производительность-от 150т/час

Источник загрязнения N 6007-6017, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Ленточный конвейер

Время работы конвейера, час/год - 150

Производительность от 70-150 т/часN=от 7,5 до 11 кВт

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Буровой станок KY-140, компрессор Kaishan 18/17

Время работы одного станка данного типа, час/год - 1200

Мощность двигателя 300кW, эксплуатационная масса 5500 тонн, ударно-вращательное движение, диаметр = 105-140мм

Приложение 3

Расчет обязательных платежей за эмиссии

Для расчета экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха использованы ставки платы за эмиссии в окружающую среду на 2018 год, утвержденными решением маслихата Актюбинской области от 13 декабря 2010 года № 337 (с изменениями и дополнениями на настоящий момент).

Расчёт платы за выбросы в атмосферу от стационарных источников представлен в таблице 13.1.

Для возмещения экономического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу взимается плата за загрязнение окружающей среды.

Норматив платы (ставка) на эмиссии окружающей среды на 2022 год определяются исходя из размера месячного расчётного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП) и установлены по 2022 году что составляет – 3063 тенге.

Расчет обязательных платежей за эмиссию загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на год максимальных выбросов на 2023 год

Виды загрязняющих веществ	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	2024г	Ставки платы, тг	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	46.79156	3692	10	1 727 544,3952
	46.79156			1 727 544,3952

Приложение 4

Справки о климатических характеристиках

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.04.2024

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Шалкарский район, станция Биршогыр**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Экависмут**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО Heidelberg Kurylys Cement**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвеш.в-ва,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Шалкарский район, станция Биршогыр выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5

Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения N 6001, Неорганизован

Источник выделения N 001, Питатель вибрационного типа GF0942

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.1$

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

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

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

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 300$

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

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 287.8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1500000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.1 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 287.8 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.448$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1500000 * (1 - 0) = 5.04$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.448 = 0.448$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 5.04 = 5.04$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.448	5.04

Источник загрязнения N 6002, Неорганизован

Источник выделения N 001, Щековая дробилка PE 600x900

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1) , $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , $GH = 100$

Количество переработанной горной породы, т/год , $GGOD = 210000$

Влажность материала, % , $VL = 6$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $_G = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 100 * 0.6 / 3600 = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $_M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 210000 * 0.6 * 10^{-6} = 0.257$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.034	0.257

Источник загрязнения N 6003, Неорганизован

Источник выделения N 001, Конусная дробилка CSB-160

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , $GH = 100$

Количество переработанной горной породы, т/год , $GGOD = 210000$

Влажность материала, % , $VL = 6$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $_G = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 100 * 0.6 / 3600 = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $_M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 210000 * 0.6 * 10^{-6} = 0.257$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.034	0.257

Источник загрязнения N 6004, Неорганизован

Источник выделения N 001, Роторная дробилка Сандвик CV-228

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт. , $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1) , $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час , $GH = 110$

Количество переработанной горной породы, т/год , $GGOD = 231000$

Влажность материала, % , $VL = 6$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1) , $_G = N1 * Q * GH * K5 / 3600 = 1 * 2.04 * 110 * 0.6 / 3600 = 0.0374$

Валовый выброс, т/год (3.6.2) , $_M = N * Q * GGOD * K5 * 10^{-6} = 1 * 2.04 * 231000 * 0.6 * 10^{-6} = 0.283$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0374	0.283

Источник загрязнения N 6005-6006, Неорганизован

Источник выделения N 001-002, Грохот инерционного типа S5X2160-3

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 5211$

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

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

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 5211 \cdot 3600 / 10^6 = 200.2$

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 90) / 100 = 1.067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 200.2 \cdot (100 - 90) / 100 = 20$

Итого выбросы без очистки:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.67	200.2

Итого выбросы с очисткой:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.067	20

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

ВСЕГО выбросы с очисткой:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.134	40

**Источник загрязнения N 6007-6017, Неорганизован
Источник выделения N 001-011, Ленточный конвейер**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с , **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год , **T = 150**

Ширина ленты конвейера, м , **B = 1**

Длина ленты конвейера, м , **L = 8**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3) , **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с , **V2 = 0.1**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , **V1 = U = 2.1**

Скорость обдува, м/с , **VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (2.1 * 0.1) ^ 0.5 = 0.458**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4) , **C5S = 1**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с , **V1 = UV = 12**

Максимальная скорость обдува, м/с , **VOB = (V1 * V2) ^ 0.5 = (12 * 0.1) ^ 0.5 = 1.095**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4) , **C5 = 1**

Влажность материала, % , **VL = 0.27**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , **K5 = 1**

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1) , **G = Q * B * L * K5 * C5 * K4 * (1-NJ) = 0.003 * 1 * 8 * 1 * 1 * 1 * (1-0) = 0.024**

Валовый выброс, т/год (3.7.2) , **M = 3.6 * Q * B * L * T * K5 * C5S * K4 * (1-NJ) * 10 ^ -3 = 3.6 * 0.003 * 1 * 8 * 150 * 1 * 1 * 1 * (1-0) * 10 ^ -3 = 0.01296**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.024	0.01296

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--	--

ВСЕГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.024	0.14256

Источник загрязнения N 6018, Неорганизован

Источник выделения N 001, Буровой станок КУ-140, компрессор Kaishan 18/17

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , $T = 1200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: ≤ 4

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) , $V = 1.41$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f \leq 4$

Влажность выбуриваемого материала, % , $VL = 2$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) , $Q = 0.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.41 * 0.6 * 0.8 / 3.6 = 0.188$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , $G = G * N1 = 0.188 * 1 = 0.188$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.41 * 0.6 * 1200 * 0.8 * 10^{-3} = 0.812$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , $M = M * N = 0.812 * 1 = 0.812$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.188	0.812

	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	---	--	--

Приложение 6

Результаты расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "Экависмут"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до
05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
|
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора:
свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010.
|
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1661/25 от 01.11.2012 на срок до
31.12.2013

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Актобе

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра= 2.1 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.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 Актобе.

Объект :0020 Щебень завод эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 19.03.2024
11:45

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
(шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

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> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~										
~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~										
002001	6001	П1	0.0			0.0	1	2	1	
2	0	3.0	1.00	0	0.4480000					
002001	6002	П1	0.0			0.0	1	2	1	
2	0	3.0	1.00	0	0.0340000					
002001	6003	П1	0.0			0.0	1	2	1	
2	0	3.0	1.00	0	0.0340000					
002001	6004	П1	0.0			0.0	1	2	1	
2	0	3.0	1.00	0	0.0374000					
002001	6005	П1	0.0			0.0	1	2	1	
2	0	3.0	1.00	0	1.067000					
002001	6006	П1	0.0			0.0	1	2	1	

2	0	3.0	1.00	0	1.067000				
002001	6007	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6008	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6009	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6010	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6011	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6012	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6013	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6014	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6015	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6016	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6017	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.0240000				
002001	6018	П1		0.0		0.0	1	2	1
2	0	3.0	1.00	0	0.1880000				

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 Актобе.

Объект :0020 Щебень завод эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 19.03.2024

11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

(шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным								
по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника								
с суммарным М (стр.33 ОНД-86)								
~~~~~								
Источники				Их расчетные параметры				
Номер	Код		М	Тип	См (См`)	Ум	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----	[доли ПДК]	- [м/с] ---	---- [м] ---	
1	002001 6001		0.44800	П	2.029	0.50	37.0	
2	002001 6002		0.03400	П	12.144	0.50	5.7	
3	002001 6003		0.03400	П	12.144	0.50	5.7	
4	002001 6004		0.03740	П	13.358	0.50	5.7	
5	002001 6005		1.06700	П	1.277	0.50	65.5	
6	002001 6006		1.06700	П	1.277	0.50	65.5	
7	002001 6007		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
8	002001 6008		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
9	002001 6009		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
10	002001 6010		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
11	002001 6011		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
12	002001 6012		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
13	002001 6013		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
14	002001 6014		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
15	002001 6015		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
16	002001 6016		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	
17	002001 6017		0.02400	П	8.572	0.50	5.7	

18	002001 6018	0.18800	П		67.147		0.50		5.7	
~~~~~										
Суммарный Мq = 3.13940 г/с										
Сумма См по всем источникам = 203.666534 долей ПДК										
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 Актобе.

Объект :0020 Щебень завод эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 19.03.2024

11:45

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

(шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны . Вся зона 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 Актобе.

Объект :0020 Щебень завод эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 19.03.2024

11:45

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2 Y= 3

размеры: Длина (по X)= 1500, Ширина (по Y)= 1500

шаг сетки = 150.0

### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

y= 753 : Y-строка 1 Смах= 0.507 долей ПДК (x= 2.0;  
напр.ветра=180)

-----

:

x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:  
602: 752:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qс : 0.328: 0.370: 0.417: 0.460: 0.494: 0.507: 0.493: 0.460: 0.416:  
0.370: 0.327:

Сс : 0.098: 0.111: 0.125: 0.138: 0.148: 0.152: 0.148: 0.138: 0.125:  
 0.111: 0.098:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219  
 : 225 :  
 Уоп: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: 0.066: 0.072: 0.081: 0.090: 0.093: 0.089: 0.081: 0.072:  
 0.066: 0.062:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001 : 6005  
 : 6005 :  
 Ви : 0.062: 0.066: 0.070: 0.077: 0.081: 0.083: 0.081: 0.077: 0.070:  
 0.066: 0.062:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018 : 6006  
 : 6006 :  
 Ви : 0.058: 0.065: 0.069: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072: 0.069:  
 0.065: 0.058:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001  
 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 603 : Y-строка 2 Смах= 0.691 долей ПДК (х= 2.0;  
 напр.ветра=180)

-----  
 :  
 x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:  
 602: 752:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:  
 Qс : 0.371: 0.433: 0.507: 0.587: 0.661: 0.691: 0.660: 0.586: 0.506:  
 0.432: 0.370:  
 Сс : 0.111: 0.130: 0.152: 0.176: 0.198: 0.207: 0.198: 0.176: 0.152:  
 0.130: 0.111:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 154 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225  
 : 231 :  
 Уоп: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: 0.074: 0.093: 0.116: 0.137: 0.146: 0.137: 0.116: 0.093:  
 0.074: 0.066:  
 Ки : 6005 : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001  
 : 6005 :  
 Ви : 0.066: 0.074: 0.083: 0.090: 0.096: 0.098: 0.096: 0.090: 0.083:  
 0.074: 0.066:  
 Ки : 6006 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018  
 : 6006 :  
 Ви : 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.079: 0.079: 0.079: 0.077: 0.074:  
 0.070: 0.065:  
 Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6001 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 453 : Y-строка 3 Смах= 1.147 долей ПДК (х= 2.0;  
 напр.ветра=180)

-----  
 :  
 x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:  
 602: 752:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qс : 0.417: 0.508: 0.635: 0.813: 1.029: 1.147: 1.024: 0.812: 0.633:
0.506: 0.416:
Сс : 0.125: 0.152: 0.190: 0.244: 0.309: 0.344: 0.307: 0.244: 0.190:
0.152: 0.125:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 199 : 214 : 225 : 233
: 239 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.072: 0.093: 0.130: 0.184: 0.255: 0.294: 0.254: 0.184: 0.129:
0.093: 0.072:
Ки : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6001 :
Ви : 0.070: 0.083: 0.094: 0.104: 0.112: 0.115: 0.111: 0.104: 0.094:
0.083: 0.070:
Ки : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6018 :
Ви : 0.069: 0.074: 0.078: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.078:
0.074: 0.069:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 303 : Y-строка 4 Cmax= 2.568 долей ПДК (x= 2.0;  
напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:
602: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qс : 0.461: 0.589: 0.816: 1.320: 2.181: 2.568: 2.172: 1.310: 0.812:
0.586: 0.460:
Сс : 0.138: 0.177: 0.245: 0.396: 0.654: 0.770: 0.652: 0.393: 0.244:
0.176: 0.138:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 154 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243
: 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.081: 0.116: 0.185: 0.353: 0.647: 0.781: 0.644: 0.349: 0.184:
0.116: 0.081:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 :
Ви : 0.078: 0.091: 0.105: 0.117: 0.129: 0.155: 0.128: 0.117: 0.104:
0.090: 0.077:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 :
Ви : 0.072: 0.077: 0.081: 0.078: 0.127: 0.141: 0.126: 0.078: 0.081:
0.077: 0.072:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 153 : Y-строка 5 Cmax= 6.343 долей ПДК (x= 2.0;  
напр.ветра=180)

```

-----
:
x=  -748 :  -598:  -448:  -298:  -148:      2:   152:   302:   452:
602:    752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qс : 0.494: 0.663: 1.033: 2.192: 4.197: 6.343: 4.170: 2.172: 1.024:
0.660: 0.493:
Сс : 0.148: 0.199: 0.310: 0.658: 1.259: 1.903: 1.251: 0.652: 0.307:
0.198: 0.148:
Фоп: 101 : 104 : 109 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 251 : 256
: 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.090: 0.138: 0.257: 0.651: 1.349: 2.089: 1.339: 0.644: 0.254:
0.137: 0.089:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 :
Ви : 0.081: 0.096: 0.112: 0.129: 0.268: 0.416: 0.266: 0.128: 0.111:
0.096: 0.081:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001
: 6001 :
Ви : 0.073: 0.079: 0.080: 0.127: 0.244: 0.378: 0.242: 0.126: 0.080:
0.079: 0.073:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 3 : Y-строка 6 Смах= 127.696 долей ПДК (x= 2.0;  
напр.ветра=223)

```

-----
:
x=  -748 :  -598:  -448:  -298:  -148:      2:   152:   302:   452:
602:    752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qс : 0.508: 0.694: 1.158: 2.593: 6.438:127.70: 6.343: 2.568: 1.147:
0.691: 0.507:
Сс : 0.152: 0.208: 0.347: 0.778: 1.931:38.309: 1.903: 0.770: 0.344:
0.207: 0.152:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 223 : 270 : 270 : 270 : 270
: 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.32 : 0.50 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.094: 0.147: 0.298: 0.790: 2.120:43.063: 2.089: 0.781: 0.294:
0.146: 0.093:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 :
Ви : 0.083: 0.098: 0.115: 0.157: 0.422: 8.567: 0.416: 0.155: 0.115:
0.098: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001
: 6001 :
Ви : 0.074: 0.080: 0.080: 0.143: 0.383: 7.788: 0.378: 0.141: 0.080:
0.079: 0.074:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

~~~~~

y= -147 : Y-строка 7 Cmax= 6.438 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 0)

:
x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:
602: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qс : 0.495: 0.664: 1.037: 2.194: 4.244: 6.438: 4.197: 2.181: 1.029:
0.661: 0.494:
Cс : 0.149: 0.199: 0.311: 0.658: 1.273: 1.931: 1.259: 0.654: 0.309:
0.198: 0.148:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 0 : 315 : 296 : 288 : 284
: 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.32 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.090: 0.138: 0.258: 0.652: 1.365: 2.120: 1.349: 0.647: 0.255:
0.137: 0.090:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 :
Ви : 0.082: 0.096: 0.112: 0.130: 0.272: 0.422: 0.268: 0.129: 0.112:
0.096: 0.081:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001
: 6001 :
Ви : 0.073: 0.079: 0.080: 0.126: 0.247: 0.383: 0.244: 0.127: 0.081:
0.079: 0.073:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6005 : 6005
: 6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= -297 : Y-строка 8 Cmax= 2.593 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 0)

:
x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:
602: 752:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:
Qс : 0.462: 0.589: 0.818: 1.332: 2.194: 2.593: 2.192: 1.320: 0.813:
0.587: 0.460:
Cс : 0.139: 0.177: 0.245: 0.399: 0.658: 0.778: 0.658: 0.396: 0.244:
0.176: 0.138:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 26 : 0 : 333 : 315 : 304 : 296
: 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :
: : : : : : : : : :
:
Ви : 0.081: 0.116: 0.186: 0.357: 0.652: 0.790: 0.651: 0.353: 0.184:
0.116: 0.081:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 :
Ви : 0.078: 0.091: 0.105: 0.118: 0.130: 0.157: 0.129: 0.117: 0.104:
0.090: 0.077:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 :
Ви : 0.072: 0.077: 0.081: 0.078: 0.126: 0.143: 0.127: 0.078: 0.081:

0.077: 0.072:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6003 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= -447 : Y-строка 9 Cmax= 1.158 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=
0)

:

x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:

602: 752:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qс : 0.418: 0.509: 0.637: 0.818: 1.037: 1.158: 1.033: 0.816: 0.635:

0.507: 0.417:

Сс : 0.125: 0.153: 0.191: 0.245: 0.311: 0.347: 0.310: 0.245: 0.190:

0.152: 0.125:

Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 341 : 326 : 315 : 307

: 301 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

:12.00 :

: : : : : : : : : :

: :

Ви : 0.072: 0.094: 0.130: 0.186: 0.258: 0.298: 0.257: 0.185: 0.130:

0.093: 0.072:

Ки : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018

: 6001 :

Ви : 0.070: 0.083: 0.094: 0.105: 0.112: 0.115: 0.112: 0.105: 0.094:

0.083: 0.070:

Ки : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001

: 6018 :

Ви : 0.069: 0.074: 0.078: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.078:

0.074: 0.069:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

: 6005 :

~~~~~  
~~~~~

y= -597 : Y-строка 10 Cmax= 0.694 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра=
0)

:

x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:

602: 752:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

:-----:

Qс : 0.371: 0.434: 0.509: 0.589: 0.664: 0.694: 0.663: 0.589: 0.508:

0.433: 0.370:

Сс : 0.111: 0.130: 0.153: 0.177: 0.199: 0.208: 0.199: 0.177: 0.152:

0.130: 0.111:

Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315

: 309 :

Уоп: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: 0.074: 0.094: 0.116: 0.138: 0.147: 0.138: 0.116: 0.093:

0.074: 0.066:

Ки : 6005 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001

: 6005 :

Ви : 0.066: 0.074: 0.083: 0.091: 0.096: 0.098: 0.096: 0.091: 0.083:

0.074: 0.066:
 Ки : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018
 : 6006 :
 Ви : 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077: 0.074:
 0.070: 0.065:
 Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
 : 6001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -747 : Y-строка 11 Cmax= 0.508 долей ПДК (x= 2.0; напр.ветра= 0)

 :
 x= -748 : -598: -448: -298: -148: 2: 152: 302: 452:
 602: 752:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 :-----:
 Qc : 0.328: 0.371: 0.418: 0.462: 0.495: 0.508: 0.494: 0.461: 0.417:
 0.371: 0.328:
 Cc : 0.098: 0.111: 0.125: 0.139: 0.149: 0.152: 0.148: 0.138: 0.125:
 0.111: 0.098:
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321
 : 315 :
 Уоп: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: 0.066: 0.072: 0.081: 0.090: 0.094: 0.090: 0.081: 0.072:
 0.066: 0.062:
 Ки : 6005 : 6005 : 6001 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6001 : 6005
 : 6005 :
 Ви : 0.062: 0.066: 0.070: 0.078: 0.082: 0.083: 0.081: 0.078: 0.070:
 0.066: 0.062:
 Ки : 6006 : 6006 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6018 : 6006
 : 6006 :
 Ви : 0.058: 0.065: 0.069: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073: 0.072: 0.069:
 0.065: 0.058:
 Ки : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001
 : 6001 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 2.0 м Y= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 127.69574 доли ПДК |
 | 38.30872 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	002001 6018	П	0.1880	43.062756	33.7	33.7





В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 127.695$  долей ПДК  
 $= 38.30872$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2.0$ м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 3.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 223 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Город :002 Актобе.  
 Объект :0020 Щебень завод эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 Расчет проводился 19.03.2024  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

y=	-507:	-498:	-493:	-484:	-478:	-461:	-448:	-433:	-422:	-
398:	-378:	-358:	-342:	-313:	-286:					
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:					
x=	-79:	-113:	-148:	-171:	-196:	-227:	-260:	-280:	-302:	-
329:	-358:	-374:	-393:	-413:	-436:					
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:					

Qc : 0.887: 0.892: 0.879: 0.882: 0.875: 0.882: 0.871: 0.876: 0.866:  
 0.872: 0.864: 0.871: 0.864: 0.871: 0.862:  
 Cc : 0.266: 0.268: 0.264: 0.265: 0.262: 0.265: 0.261: 0.263: 0.260:  
 0.262: 0.259: 0.261: 0.259: 0.261: 0.258:  
 Фоп: 9 : 13 : 17 : 20 : 22 : 26 : 30 : 33 : 36 : 39  
 : 43 : 46 : 49 : 53 : 57 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.208: 0.210: 0.206: 0.207: 0.204: 0.206: 0.203: 0.205: 0.202:  
 0.204: 0.201: 0.203: 0.201: 0.203: 0.200:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018  
 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
 Ви : 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001  
 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= -263: -243: -210: -178: -153: -130: -95: -60: -35: -  
 10: 15: 15: 45: 75: 114:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 x= -447: -461: -474: -489: -495: -504: -508: -516: -515: -  
 518: -518: -515: -515: -515: -505:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.869: 0.864: 0.873: 0.865: 0.871: 0.865: 0.876: 0.870: 0.878:  
 0.872: 0.871: 0.881: 0.879: 0.869: 0.873:  
 Cc : 0.261: 0.259: 0.262: 0.259: 0.261: 0.260: 0.263: 0.261: 0.264:  
 0.261: 0.261: 0.264: 0.264: 0.261: 0.262:  
 Фоп: 59 : 62 : 66 : 70 : 73 : 75 : 79 : 83 : 86 : 89  
 : 91 : 91 : 95 : 98 : 103 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.202: 0.200: 0.203: 0.201: 0.203: 0.201: 0.205: 0.203: 0.205:  
 0.203: 0.203: 0.206: 0.205: 0.202: 0.204:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018  
 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
 Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001  
 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

---

y= 153: 192: 228: 264: 299: 329: 359: 389: 412:  
 435: 458: 472: 486: 501: 505:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -495:  -486:  -467:  -449:  -430:  -403:  -377:  -350:  -317:  -
284:  -251:  -213:  -176:  -138:   -98:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.875: 0.862: 0.871: 0.871: 0.860: 0.872: 0.870: 0.864: 0.874:
0.875: 0.870: 0.879: 0.885: 0.876: 0.892:
Сс : 0.262: 0.259: 0.261: 0.261: 0.258: 0.261: 0.261: 0.259: 0.262:
0.263: 0.261: 0.264: 0.265: 0.263: 0.268:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 120 : 125 : 129 : 133 : 138 : 142 : 147
: 151 : 156 : 160 : 164 : 169 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.204: 0.200: 0.203: 0.203: 0.200: 0.203: 0.203: 0.201: 0.204:
0.204: 0.202: 0.206: 0.207: 0.205: 0.210:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=    510:   515:   515:   511:   511:   511:   502:   492:   483:
464:   445:   427:   400:   373:   347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -58:   -18:    14:    14:    44:    74:   113:   152:   191:
227:   263:   298:   328:   358:   388:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.895: 0.891: 0.889: 0.900: 0.897: 0.887: 0.893: 0.892: 0.879:
0.889: 0.885: 0.877: 0.884: 0.886: 0.875:
Сс : 0.268: 0.267: 0.267: 0.270: 0.269: 0.266: 0.268: 0.268: 0.264:
0.267: 0.265: 0.263: 0.265: 0.266: 0.262:
Фоп: 173 : 178 : 181 : 181 : 185 : 188 : 193 : 197 : 202 : 206
: 211 : 215 : 219 : 224 : 228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.211: 0.209: 0.209: 0.213: 0.212: 0.208: 0.210: 0.210: 0.206:
0.209: 0.208: 0.205: 0.207: 0.208: 0.204:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107:
0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

```

~~~~~  
~~~~~

---

y=	314:	281:	248:	210:	172:	135:	95:	55:	50:
45:	15:	-10:	-10:	-40:	-71:				

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 411: 434: 457: 471: 485: 500: 504: 509: 510:  
510: 514: 514: 510: 510: 510: 510: 510: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.886: 0.886: 0.877: 0.889: 0.890: 0.884: 0.894: 0.899: 0.895:  
0.898: 0.889: 0.890: 0.901: 0.897: 0.888:  
Сс : 0.266: 0.266: 0.263: 0.267: 0.267: 0.265: 0.268: 0.270: 0.268:  
0.269: 0.267: 0.267: 0.270: 0.269: 0.266:  
Фоп: 233 : 237 : 242 : 246 : 251 : 255 : 260 : 264 : 265 : 265  
: 269 : 271 : 271 : 275 : 278 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.208: 0.208: 0.205: 0.209: 0.209: 0.207: 0.210: 0.212: 0.211:  
0.212: 0.209: 0.209: 0.213: 0.212: 0.208:  
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018  
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:  
0.108: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001  
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y=	-110:	-149:	-188:	-223:	-259:	-294:	-324:	-354:	-385:	-
407:	-430:	-453:	-467:	-482:	-496:					

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
x= 501: 491: 482: 463: 444: 426: 399: 372: 346:  
313: 280: 246: 209: 171: 134: 134: 134: 134: 134:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 0.893: 0.893: 0.879: 0.890: 0.886: 0.878: 0.886: 0.887: 0.877:  
0.887: 0.889: 0.879: 0.892: 0.892: 0.886:  
Сс : 0.268: 0.268: 0.264: 0.267: 0.266: 0.263: 0.266: 0.266: 0.263:  
0.266: 0.267: 0.264: 0.268: 0.267: 0.266:  
Фоп: 283 : 287 : 292 : 296 : 300 : 305 : 309 : 314 : 318 : 323  
: 327 : 332 : 336 : 341 : 345 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.210: 0.210: 0.206: 0.209: 0.208: 0.205: 0.208: 0.208: 0.205:  
0.208: 0.209: 0.206: 0.210: 0.210: 0.208:  
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018  
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
Ви : 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
0.107: 0.108: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001  
 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~  
 ~~~~~

y=	-501:	-505:	-510:	-510:	-509:	-510:	-507:
x=	94:	54:	14:	-18:	-18:	-29:	-54:
Qс :	0.896:	0.901:	0.891:	0.893:	0.897:	0.891:	0.897:
Сс :	0.269:	0.270:	0.267:	0.268:	0.269:	0.267:	0.269:
Фоп:	350 :	354 :	359 :	2 :	2 :	3 :	6 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.211:	0.213:	0.210:	0.210:	0.211:	0.210:	0.211:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.108:	0.108:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 510.4 м Y= -10.3 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90130 доли ПДК |
| | 0.27039 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 18. 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	002001 6018	П	0.1880	0.212940	23.6	23.6
1.1326616						
2	002001 6001	П	0.4480	0.107842	12.0	35.6
0.240718141						
3	002001 6005	П	1.0670	0.081056	9.0	44.6
0.075966500						
4	002001 6006	П	1.0670	0.081056	9.0	53.6
0.075966500						
5	002001 6004	П	0.0374	0.042362	4.7	58.3
1.1326616						
6	002001 6003	П	0.0340	0.038510	4.3	62.6
1.1326616						
7	002001 6002	П	0.0340	0.038510	4.3	66.8
1.1326616						
8	002001 6008	П	0.0240	0.027184	3.0	69.8
1.1326616						
9	002001 6009	П	0.0240	0.027184	3.0	72.9
1.1326616						

10  002001 6010  П	0.0240	0.027184	3.0	75.9
1.1326616				
11  002001 6011  П	0.0240	0.027184	3.0	78.9
1.1326616				
12  002001 6012  П	0.0240	0.027184	3.0	81.9
1.1326616				
13  002001 6013  П	0.0240	0.027184	3.0	84.9
1.1326616				
14  002001 6014  П	0.0240	0.027184	3.0	87.9
1.1326616				
15  002001 6015  П	0.0240	0.027184	3.0	91.0
1.1326616				
16  002001 6016  П	0.0240	0.027184	3.0	94.0
1.1326616				
17  002001 6017  П	0.0240	0.027184	3.0	97.0
1.1326616				
	В сумме =	0.874116	97.0	
	Суммарный вклад остальных =	0.027184	3.0	

~~~~~  
~~~~~