

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС»
Аидаров А.А.
2026 г.



Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения Коктас в Павлодарской области»

Астана, 2026г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Ф. И. О.
Ответственный исполнитель	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Основанием для разработки Отчета «О возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Разработка Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ месторождения Коктас в Павлодарской области» осуществлена ЧК «Minerals Operating Ltd.». (государственная лицензия представлена в приложении 4 к отчету).

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Согласно классификации Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года Приложение 1 раздел 1 «добыча твердых полезных ископаемых», рассматриваемый объект относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к 1 категории согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодексу Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых».

Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения Коктас в Павлодарской области» разработана с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Срок существования горнодобывающего предприятия с учетом добычных работ составит 12 лет. Площадь участка составляет 4,61 га.

Режим работы принят круглогодовой 365 дней, исходя из более полного использования горнотранспортного оборудования и вахтового метода работы.

Количество смен в сутки: на добычных - 1, вскрышных и отвальных работах – 2, на буровзрывных, ремонтных и вспомогательных работах – 1. Продолжительность смены 12 часов в сутки с перерывом на обед 1час. Продолжительность вахты – 15 суток.

Добычные работы предполагают выемку товарной руды в объеме до 328 000 тонн в год, забалансовой руды в объеме до 237 000 тонн в год. Вскрышные работы предполагают выемку в объеме до 4 200 000 тонн в год. Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон в пределах границ участка добычи.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

В соответствии с «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, критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на её внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест

ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух. Санитарно-защитная зона с учетом пп.12 п.11 Раздела 3 принята 1000 метров.

Расчет рассеивания показал, что ни по одному из загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах предприятия и группам веществ, обладающим при совместном присутствии суммирующим эффектом, превышение ПДК на границе СЗЗ не наблюдается.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Список исполнителей	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	8
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1	Характеристика района размещения рассматриваемого объекта	9
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории	10
1.2.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий	10
1.3.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	16
1.4.	Информация о категории земель и целях использования земель для осуществления намечаемой деятельности	17
1.4.1	Геологическое строение месторождения	20
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	27
1.5.1	Режим работы карьера и производительность	27
1.5.2	Система разработки	27
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологии	29
1.7	Описание работ по постулизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	52
1.7.1	Рекультивация нарушенных земель	52
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду	55
1.8.1	Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	55
1.8.2	Перечень источников выбросов загрязняющих веществ	55
1.8.3	Краткая характеристика установок очистки газов	59
1.8.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ	59
1.8.5	Характеристика аварийных выбросов	59
1.8.6	Перспектива развития предприятия	59
1.8.7	Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу	59
1.8.8	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	60
1.8.9	Расчет и определение нормативов НДВ	69
1.8.9.1	Общие сведения	69
1.8.9.2	Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ	69
1.8.10	Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу	70
1.8.11	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	70
1.9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	72
1.9.1	Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	72
1.9.2	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	72
1.9.3	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	77

1.9.4	Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	78
1.9.5	Обоснование программы управления отходами	78
1.9.6	Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду	79
1.9.7	Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды	79
1.9.8	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	80
2	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	81
3	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	83
4	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
4.1	Радиация	94
4.2	Ожидаемое физическое воздействия на водные ресурсы	94
4.2.1	Поверхностные воды	94
4.2.2	Подземные воды	94
4.2.3	Водоотлив карьера	95
4.2.4	Защита карьеров и отвалов от поверхностных и талых вод. Нагорные канавы.	95
4.2.5	Расчет водопритока	96
4.2.6	Водопотребление и водоотведение	99
4.2.7	Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод	104
4.3	Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир	106
4.3.1	Растительный мир	106
4.3.2	Животный мир	107
4.3.3	Особо охраняемые природные территории	112
4.3.4	Объекты культурного наследия	112
4.4	Ожидаемое воздействие на геологическую среду (недра)	114
4.4.1	Геологическая характеристика района	114
4.4.2	Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра	116
4.5	Ожидаемое воздействие на почвы	118
4.5.1	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	118
4.5.2	Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы	119
4.6	Категории значимости воздействия	120
5	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	126
6	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	131
6.1	Трансграничное воздействие	131
7	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	132
7.1	Тепловое воздействие	132
7.2	Электромагнитное воздействие	132
7.3	Шумовое воздействие	132

7.4	Вибрация	132
7.5	Радиация	133
8	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	134
8.1	Предложения по организации мониторинга за окружающей средой	134
9	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	139
10	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	140
11	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЙ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	141
12	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	142
13	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ	143
14	МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	150
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	157
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:	158
ПРИЛОЖЕНИЯ		
1	Расчеты валовых выбросов	
2	Расчет рассеивания загрязняющих веществ	
3	Карты-схемы	
4	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны ОС	

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки Отчета о возможных воздействиях является требования законодательства РК.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Согласно, статьи 65 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии).

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается на основании статьи 72 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

Заказчиком проекта является: ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС»

Объектом исследования является: месторождение Коктас в Павлодарской области.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Оценка воздействия намечаемой деятельности производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

При разработке отчета о возможных воздействиях, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:



Рисунок 1 Схема расположения месторождения

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Характеристика района размещения рассматриваемого объекта

Административно медное месторождение Коктас расположено в Майском районе Павлодарской области Республики Казахстан.

Район заселен слабо, ближайшие села Жана-Акшиман в 35 км к югу и Майкаин в 75 км к северо-западу. До областного центра (г. Павлодар) – 210 км. Ближайшая железная дорога и мощная ЛЭП (по левобережью р. Иртыш) находится в 75 км. Ближайшее горнорудное предприятие (ГОК «Майкаинзолото») в 75-80 км. Доступ из г. Павлодар до участка работ: по асфальтированной дороге до села Кызыл-Октябрь - 140 км; по грунтовой дороге до участка Коктас (вблизи с. Жана-Акшиман) – 90 км.

Координаты угловых точек участка месторождения Коктас приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек участка месторождения Коктас

Номер точки	Широта	Долгота
1	51° 3'41.59"C	76°41'51.91"B
2	51° 3'42.87"C	76°43'38.02"B
3	51° 2'21.70"C	76°43'35.05"B
4	51° 2'36.60"C	76°41'51.91"B

Площадь лицензионного участка месторождения Коктас составляет 4,61 км².

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Площадь геологических работ вытянута на 30 км по линии северо-запад-юго-восток при ширине участка около 10 км. Основную часть площади участка Коктас занимает обширная равнина с небольшим понижением в северном направлении.

Рельеф местности холмисто-грядовой с постепенным понижением к северу и востоку от абсолютных отметок 260-280м до 200-190м. Относительные превышения в пределах 20-60 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-5 град. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками. Почвы суглинистые, иногда лессовые и солончаковые.

Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ацису, впадающей в крупное озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько-соленые, пересыхающие летом.

Климат района резко континентальный с холодной снежной зимой и сухим жарким летом. Средняя температура января $-15^{\circ}\text{C} \div -17^{\circ}\text{C}$, июля $+20^{\circ}\text{C} \div +22^{\circ}\text{C}$. Наибольшая температура воздуха отмечается в июле $+38^{\circ}\text{C} \div +41^{\circ}\text{C}$, наименьшая температура воздуха в декабре $-41^{\circ}\text{C} \div -45^{\circ}\text{C}$.

Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 200-250 мм.

Глубина снежного покрова достигает 400 мм и присутствует с ноября по апрель, глубина промерзания почвы достигает до 500 мм.

Для района характерны ветры западных и северо-западных направлений, скорость их в большинстве случаев не превышает 3,7-5,2 м/сек, максимальные скорости достигают 13-15 м/сек.

Животный мир представлен типичными видами степной и полупустынной фауны.

Растительность травянистая, характерная для засоленных почв. Преобладают типчаково-ковыльные сообщества, из которых наиболее развиты полыни и камфоросма.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

В настоящий момент месторождение Коктас не является действующим объектом и отказ от деятельности приведет за собой ряд последствий, которые неблагоприятно скажутся на развитии Павлодарской области.

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов. Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Алматинской области и страны в целом. Изменения в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях, будут касаться в значительной степени только социального аспекта, что на объекты окружающей среды отказ от деятельности повлияет таким образом, что прекратится воздействие на недра, животный и растительный мир начнут осваивать данную антропогенную территорию и, в целом, по прошествии нескольких десятков лет территория может вернуться к исходному состоянию. Данный факт касается только животного и растительного мира.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды и отказ от деятельности будет иметь негативные последствия.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель для осуществления намечаемой деятельности

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Цель использования – добыча твердых полезных ископаемых.

Конструктивные параметры карьера принимались с учетом горнотехнических условий месторождения, физико-механических свойств вмещающих пород.

Таблица 3.2 – Конструктивные параметры карьера Коктас I

Параметр	Ед. изм.	Значение
1. Высота рабочего уступа	м	5 - 10
2. Высота уступа в конечном положении	м	10
3. Угол откоса рабочего уступа	град	60-65
4. Угол откоса нерабочего уступа	град	45-65
5. Ширина предохранительной бермы	м	5
6. Ширина автодороги двухполосной	м	16
7. Ширина автодороги однополосной	м	12
8. Уклон внутрикарьерной автодороги	град	6,5
9. Угол наклона борта карьера на момент окончания эксплуатационных работ	град	40

В рамках настоящего плана предусмотрено проектирование объектов открытых горных работ. Проектирование автодорог, зданий и сооружений жилого и производственного назначения, гидротехнических сооружений и прочего, осуществляется в рамках специальных проектов.

При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок, стационарность основных сооружений на продолжительный период);
- санитарных условий и зон безопасности.

Показанные на генеральном плане территории, занятые производственными объектами, перерабатывающими комплексами являются перспективными площадями. Их строительство не предусмотрено в рамках данного ПГР и будет описано в отдельных проектах.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер Коктас I	Добыча руды
2	Карьер Коктас IV	Добыча руды
3	Отвал вскрышных пород Коктас I	Складирование вскрышных пород
4	Отвал вскрышных пород Коктас IV	Складирование вскрышных пород
5	Дороги	Транспортировка горной массы
6	Рудные склады	Складирование руды
7	Склады забалансовой руды	Складирование забалансовой руды
8	Склад ППС	Складирование ППС

Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Кодекса, при проведении работ будут учтены все экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории – ежегодная высадка не менее 100 древесных насаждений в соответствии с климатическим районированием со стороны жилой застройки.

1.4.1. Геологическое строение месторождения

В геологическом строении площади месторождения принимают участие красноцветные песчаники и известняки, прорываемые за пределами месторождения гранитной интрузией раннегерцинского возраста. Кроме этого, на площади участка распространены палеогеновые и четвертичные отложения.

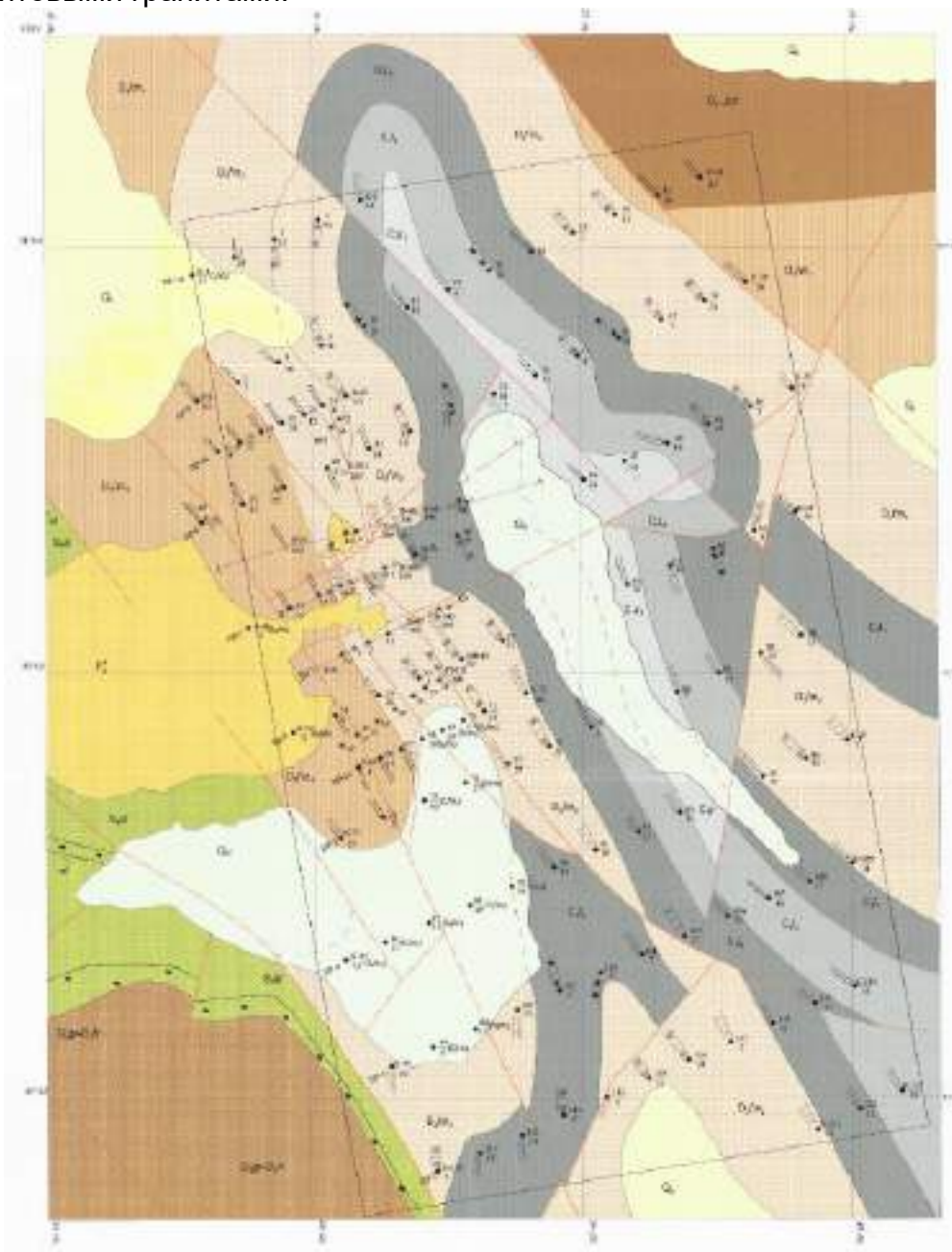
1. Позднедевонские отложения (D3) – представлены красноцветными песчаниками, большей частью среднезернистой разностью, окрашенной в серовато-красный и лилово-красный цвета.

2. Позднедевонские-раннекаменноугольные отложения (D3-C1) – представлены известняками, окрашены в темно-серые и темные цвета и характеризуются тонкой слоистостью и кристаллическим строением. Слои собраны в крутые изоклинальные складки. В тектоническом контакте с красноцветными песчаниками сильно дислоцированы. Во многих случаях они разорваны пострудными нарушениями.

3. Палеогеновые отложения (Pg) – представлены песками, сливными песчаниками, редко брекчиевидными конгломерат-песчаниками, глинами.

4. Четвертичные отложения (Q) – представлены элювиально-делювальными, делювиально-пролювиальными отложениями, которые покрывают водораздельные пространства, подошвы и склоны гор, равнины.

5. Интрузивные породы - непосредственно на площади месторождения не обнаружены, но обнажаются в 8-10 км к западу от месторождения в районе гор Койтас и представлены, в основном, среднезернистыми порфировидными биотитовыми гранитами.



Условные обозначения



Масштаб: 1:10 000

Рис. 2.2 – Геологическая карта Коктаского рудного поля

6. Кварцевые жилы – широко развиты как в гранитной интрузии, так и в пределах месторождения. В пределах месторождения отмечены несколько генераций кварцевых жил. Один из них на западе (за пределами месторождения) совершенно лишены минерализации, другие (на участке месторождения) содержат сульфиды меди. Возможно, кварцевые жилы на участке месторождения связаны с интрузией Койтасского массива.

7. Вторичные кварциты – в пределах зоны смятия песчаники и известняки изменены процессами гидротермального метаморфизма, который наиболее интенсивно проявился в окварцевании, реже в серицитизации и еще реже в доломитизации.

В зависимости от состава и характера исходных пород во вторичных кварцитах выделяются два основных типа:

- вторичные кварциты по красноцветным песчаникам (представленные наиболее широко);
- вторичные кварциты по известнякам представлены в виде отдельных изолированных тел неправильной формы они проходятся среди известняков, с которыми связаны постепенными переходами.

Месторождение располагается в мощной зоне смятия северо-северо-западного направления, проходящей в контакте красноцветных песчаников (D3) и известняков (D3-C1). В пределах зоны породы (в основном песчаники, меньшей степени известняки) интенсивно изменены процессами дислокационного и, главным образом, гидротермального метаморфизма. Изменения выражаются раздробленностью, ожелезнением, серицитизацией и сильным окварцеванием, вплоть до замещения породы кварцем с образованием вторичных кварцитов. Породы катаклазированы, трещины выполнены вторичными кварцитами, окислами железа и карбонатами. Ближе к рудным телам изменение песчаников и известняков еще интенсивнее.

Процессы гидротермального изменения породы не захватывают площадь месторождения целиком, а локализуются на отдельных участках, обычно вытянутых по простиранию зоны. При этом медной минерализации подвергнуты красноцветные песчаники, известняки и образованные по ним вторичные кварциты.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1. Режим работы карьера и производительность

Режим горных работ принимается двухсменный по 12 часов в сутки, 365 дней в году. Метод работы – вахтовый (2 вахты в месяц). Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились с учетом обеденного перерыва и пересменки – 11 часов в смену.

Производительность предприятия по добыче руды определена до 303,018 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

Производственная мощность принята на основании достижения плановых показателей по металлу для перерабатывающего комплекса.

По порядку отработки добыча начинается на участке Коктас IV, с переходом на Коктас I с 3 года.

При разработке календарного графика учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству; горнотехнические условия, возможная скорость углубки.

Общий срок эксплуатации карьера составит 12 лет.

Коэффициент вскрыши составляет 4,13 м³/т.

Всего, для добычи запасов в количестве 3 391,89 тыс. тонн (с учетом потерь и разубоживания) необходимо попутно удалить 13,67 млн.м³ вскрышных пород.

1.5.2. Система разработки

Система разработки в карьерах принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Часть пустых пород будет помещена во внутренний отвал. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. При ведении горных работ в карьере, принимая во внимание характер и морфологию оруденения, с целью уменьшения объемов горной массы, обеспечения наилучших условий выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота рабочего уступа принята 5 м. В конечном положении уступы сдваиваются до высоты 10 м. Ширина предохранительной бермы в предельном положении составляет 4 м. Угол откоса уступов в рабочем положении – до 65°; в предельном – 45-65° в зависимости физико-механических свойств пород.

Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам. Исходя из условия обеспечения экскаватора объемом подготовленных к выемке запасов взорванной массы, рекомендуемая протяженность фронта добычных работ принимается равной 300 м, что в соответствии с Методическими рекомендациями обеспечивает эффективную работу экскаватора в комплексе с автомобильным транспортом на скальных породах.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Номер НДТ	Характеристика НДТ	Применение НДТ на производстве	Заключение о соответствии НДТ
1	2	3	4
НДТ 1. Система экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	Не соответствует	Внедрение ISO 9001 и ISO 50001 в рамках рассматриваемого проекта не предусматривается, поскольку данные стандарты не оказывают прямого влияния на выполнение природоохранных мероприятий и снижение эмиссий, а также не являются необходимыми для обеспечения экологической эффективности объекта в условиях временного характера проекта, ограниченного срока недропользования и отсутствия энергоемких производственных процессов. ISO 9001 является стандартом системы менеджмента качества, направленным на организацию управленческих и производственных процессов, и не устанавливает обязательных требований в области охраны окружающей среды, снижения эмиссий либо выполнения природоохранных мероприятий. Реализация природоохранных мероприятий, производственного экологического контроля и соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан обеспечиваются в рамках действующих нормативных требований, условий контракта на недропользование и проектной документации независимо от наличия либо отсутствия сертификации ISO 9001. ISO 50001 является международным стандартом системы энергетического менеджмента, направленным на разработку и внедрение системного подхода к управлению энергопотреблением, повышению энергетической эффективности. Внедрение ISO 50001 на данном объекте не приведет к снижению энергоемкости объекта и не окажет существенного влияния на показатели энергоэффективности проекта, в связи с отсутствием на объекте энергоемких производственных процессов, включая переработку сырья и эксплуатацию стационарного технологического оборудования. Учет расхода топлива и потребления энергетических ресурсов предусматривается производственной программой

			предприятия и осуществляется в рамках производственного контроля.
НДТ 2. Управление энергопотреблением	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Данный НДТ ориентирован на промышленные комплексы с высоким и распределённым энергопотреблением (ГОКи, металлургия, крупные перерабатывающие мощности). Для месторождения характерно низкое и локализованное энергопотребление (насосы, освещение, отдельные агрегаты), которое не требует внедрения отдельной системы управления эффективным использованием энергии.
	Применение частотнорегулируемый привод на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Применение ЧРП предполагает наличие энергоёмкого оборудования с переменной производительностью (ленточные конвейеры, системы вентиляции шахт, мощные насосные станции с регулированием подачи). В условиях карьера: - отсутствуют конвейерные линии и шахтная вентиляция; - насосные установки имеют относительно низкую мощность и работают в фиксированных режимах; - применение ЧРП не даст значимого энергосберегающего эффекта. Поэтому внедрение данной техники нецелесообразно и не относится к виду деятельности.
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Планируется к внедрению – передвижные осветительные мачты со светодиодными лампами и экономичным потреблением топлива. 5 светодиодных ламп мощностью 350 Вт каждая способны обеспечить освещение площади до 5000 м ² .	Соответствует. <u>Внедрение 5 светодиодных ламп мощностью 350 Вт каждая взамен устаревшего освещения на площади до 5000 м² обеспечит чистую экономию энергии в размере 3,25 кВт·ч (при замене ламп МГЛ/ДНАТ) или 10,75 кВт·ч (при замене галогенных ламп) за каждый час их непрерывной работы.</u>
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Внедрение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности оправдано при массовом использовании большого числа двигателей средней и большой мощности (например, на обогатительных фабриках, в шахтных вентиляторах, дробильно-сортировочных установках). В условиях карьера: - электроприводное оборудование ограничено несколькими насосами малой и средней мощности; - транспортировка руды ведётся автотранспортом с ДВС, а не конвейерами;

			- крупные энергоёмкие технологические процессы отсутствуют. Поэтому использование электродвигателей класса IE3–IE4 не даёт значимого экологического и энергетического эффекта, и данный НДТ считается неприменимым.
	Применение УКРМ, а также фильтро-компенсирующих устройств для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Применение УКРМ и фильтро-компенсирующих устройств неприменимо, так как на месторождении отсутствуют энергоёмкие электроприводные комплексы (конвейеры, дробилки, обогатительные фабрики), где обычно возникает реактивная мощность и гармоники. Электроснабжение ограничивается насосами и освещением, а основное оборудование (экскаваторы, самосвалы) работает на дизеле. Нагрузка на сеть низкая и локализованная, поэтому установка УКРМ и фильтро-компенсирующих устройств не даст ощутимого эффекта и не требуется.
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании неприменимо, так как на месторождении отсутствует высокотемпературное оборудование (печи, котлы, сушильные или обжиговые установки). Основные процессы ведутся открытым способом: буровзрывные работы, экскавация, автотранспорт, насосы и освещение. Следовательно, теплоизоляция для снижения теплопотерь не требуется и экологического/энергетического эффекта не даст.
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На месторождении отсутствуют процессы с выделением значительного количества тепла (печи, котлы, сушильные и обжиговые установки). Добыча ведётся открытым способом, используется дизельная техника, насосы и освещение. Отходящее тепло не образуется, поэтому применение систем рекуперации невозможно и нецелесообразно.
НДТ 3. Управление процессами	АСУ горнотранспортным оборудованием	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Автоматизация контроля горнотранспортного оборудования и управления им не требуется, т.к. управление будет осуществляться специалистами.
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На месторождении нет технологических процессов с печами, котлами или иным высокотемпературным оборудованием. Добыча ведётся открытым способом,

			используется горнотранспортная техника, насосы и освещение. Поэтому внедрение АСУТП для управления такими объектами не требуется.
	система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Обогащительная фабрика на месторождении отсутствует, руды только добываются и складываются. Соответственно, процессы дробления, измельчения и флотации не ведутся, а автоматизация их контроля и управления не требуется.
НДТ 4. Мониторинг выбросов	Мониторинг выбросов	Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг источников выбросов (инструментальным и расчетным методами) будет проводиться мониторинг на источниках выброса и за состоянием атмосферного воздуха в границах области воздействия. Мониторинг выполняется согласно утвержденной Программы ПЭК. Мониторинг выполняет аккредитованная лаборатория	Соответствует. <u>Экологического эффекта в тоннах в год не наблюдается, НДТ предусматривает предупреждение сверхнормативных выбросов для исключения сверхлимитной нагрузки на окружающую среду.</u>
НДТ 5. Мониторинг сбросов	Мониторинг сбросов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не соответствует
НДТ 6. Управление водными ресурсами	отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу.	На месторождении отсутствуют производственные линии.
	увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу.	На месторождении отсутствуют перерабатывающие заводы и системы оборотного водоснабжения, характерные для фабрик. Водопользование ограничено карьерным водоотливом и зумпфом для технических нужд. Поэтому наращивание мощности или числа систем оборотного водоснабжения не требуется.
	централизованное распределение поступающей воды	Планируется к внедрению – карьерные, подотвальные воды поступают в зумпф, которые в дальнейшем используются на технологические нужды	Соответствует.
	повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На объекте нет замкнутых циклов водообеспечения, как на фабриках. Вода используется для пылеподавления и технических нужд из карьерного водоотлива и зумпфа. Контроль параметров воды и её многократное повторное использование не предусмотрены, поэтому внедрение техники нецелесообразно.
	использование воды в других установках, если затрагиваются только	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На месторождении нет установок, где вода проходит разные стадии очистки и могла бы использоваться повторно по отдельным параметрам. Водопользование

	отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование		ограничено карьерными и подотвальными водами для пылеподавления и технических нужд. Поэтому применение такой схемы невозможно.
	разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	использование ливневых вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 7. Шум	Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Планируется к внедрению – регулярное техобслуживание оборудования в соответствии с регламентами. Предусмотрены мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьерах людей, в т.ч.: контрольные замеры шума и вибрации; периодическая проверка оборудования на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок; для снижения шума предусмотрено применение СИЗ	Соответствует. <u>(источники – техника, транспорт и оборудование)</u> <u>Экологического эффекта в тоннах в год не наблюдается.</u> <u>НДТ предусматривает предупреждение сверхнормативных шумовых и вибрационных нагрузок на окружающую среду.</u>
	Сооружение шумозащитных валов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Горные работы ведутся в чаше карьера, что само по себе снижает распространение шума. Ближайшие населённые пункты находятся на значительном расстоянии, поэтому дополнительное сооружение шумозащитных валов не требуется.
	Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	Планируется к внедрению – ведение горных работ в чаше карьеров минимизирует передачу шума и вибраций на поверхность	Соответствует. <u>(источник – работы в карьере)</u> <u>Экологического эффекта в тоннах в год не наблюдается.</u> <u>НДТ предусматривает предупреждение сверхнормативных шумовых и вибрационных нагрузок на окружающую среду (на поверхности карьера).</u>

Выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Ближайшие населённые пункты находятся далеко от месторождения, поэтому ориентация горных работ относительно жилой застройки не имеет значения. Направление проходки определяется геологией и рельефом.
Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Населённых пунктов вблизи карьера нет, а работы ведутся в углублении. Оставление неотбитых стенок для шумозащиты не требуется и не имеет практического смысла.
Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Территория месторождения расположена в полупустынной зоне, естественные лесные насаждения отсутствуют. Ближайших населённых пунктов нет, поэтому оставление деревьев как шумозащиты невозможно и нецелесообразно.
Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема ВВ	Планируется к внедрению – предусмотрена минимизация единовременного суммарного заряда за счет установления периодичности взрывов 1 раз в 3 дня. Также применено высокопроизводительное ВВ, обеспечивающее выход горной массы от 23,2 до 44,8 м.куб/кг	Соответствует.
Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Планируется к внедрению – подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время. При производстве взрывных работ предусматривается подача звуковых сигналов для оповещения людей.	Соответствует.
Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Планируется к внедрению – внутриплощадочные автодороги спроектированы с обеспечением минимального расстояния между объектами при транспортировке грузов с целью сокращения транспортных работ и воздействия на ОС.	Соответствует.

НДТ 8. Запах	Надлежащее хранение и обращение с пахучими материалами	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	В процессе открытой добычи золоторудных пород пахучие материалы не используются. Производство не связано с хранением или применением органических веществ, способных выделять запахи, поэтому данное мероприятие неприменимо.
	тщательное проектирование, эксплуатация и техническое обслуживание любого оборудования, которое может выделять запахи	Планируется к внедрению – предусматривается эксплуатация технически исправного оборудования и регулярное техническое обслуживание	Соответствует.
	Сведение к минимуму использование пахучих материалов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	При добыче руды пахучие материалы не применяются, производство не связано с органическими веществами или химическими реагентами с запахом. Поэтому сокращать их использование невозможно и не требуется.
	Сокращение образования запахов при сборе и обработке сточных вод и осадков	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Сточные воды и осадки, способные вызывать запахи, на месторождении не образуются. Используются только ливневые и подотвальные воды, направляемые в зумпф. Поэтому образование и обработка пахнущих осадков отсутствуют.
НДТ 9. Снижение выбросов от неорганизованных источников	Разработка и реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам	Планируется к внедрению. Разработан план технических мероприятий, включающий в себя: определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли; определение и реализация соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.	Соответствует.
НДТ 10. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	При выемочно погрузочных работах вскрышных пород используются экскаваторы (ВК перевозки)	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	При выемочно погрузочных работах вскрышных пород используются экскаваторы (ВК перевозки)	Соответствует
	Применение современных, экологических и износостойких материалов	Планируется к внедрению – Применение современных, экологических и износостойких материалов	Соответствует

	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Транспортировка руды и вскрышных пород на месторождении осуществляется автосамосвалами. Конвейерные и пневматические системы не предусмотрены проектом и экономически нецелесообразны при данном масштабе работ.
НДТ 11. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Планируется к внедрению - БВР будут выполняться в соответствии с паспортами. Предусмотрено взывание блоков, обеспечивающих ведение горных работ на период не менее 7-х суток	Соответствует. <u>Дополнительный плюс для предприятия:</u> <u>Редкие, но крупные взрывы кардинально сокращают время простоев предприятия из-за эвакуации техники и людей, а также минимизируют общую сейсмическую нагрузку на близлежащие постройки за счет возможности применения схем многорядного короткозамедленного взрывания.</u>
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	Планируется к внедрению	Соответствует <u>Использование простейших и эмульсионных взрывчатых веществ (ЭВВ) с нулевым или близким к нему кислородным балансом приведет к снижению выделения пыли на 20–30%.</u> <u>Главный сопутствующий эффект:</u> <u>Нулевой кислородный баланс кардинально (в 5–10 раз) снижает выделение самых опасных токсичных газов — диоксида азота и окиси углерода, что сокращает время проветривания карьера после взрыва.</u>
	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Разработка ведётся открытым способом в условиях устойчивых бортов карьера. Технология частичного взрывания на «подпорную стенку» применяется в подземных условиях или при специфических схемах вскрыши, которых здесь нет. Поэтому применение метода не требуется.
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Планируется к внедрению. Проектирование карьера, отвала и автодорог, а также определение объемов и параметров БВР уже выполнено с применением геоинформационной системы ГГИС. В дальнейшем, при реализации проекта планируется дальнейшее применение технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР.	Соответствует <u>Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ (БВР) обеспечит снижение выбросов пыли на 25–35%. Кроме того, цифровизация БВР позволяет сократить выбросы ядовитых газов (оксидов азота и углерода) на 30–40%.</u> <u>Сопутствующий эффект по газовым выбросам:</u> <u>За счет оптимизации массы зарядов и исключения неполной детонации ВВ, компьютерное моделирование</u>

			<u>предотвращает образование «лисых хвостов» (облаков диоксида азота), существенно снижая общий объем токсичной загазованности предприятия.</u>
Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Планируется к внедрению. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время		Соответствует <u>Проведение взрывных работ в оптимальный временной период (в дневное время) с учетом метеоусловий не уменьшает физический объем образующейся пыли непосредственно в момент взрыва, но снижает объемы приземных выбросов и загрязнение прилегающих территорий на 50–70%.</u> <u>Сопутствующий социальный эффект:</u> <u>Помимо пыли, дневное время минимизирует акустическое воздействие на население: уровень воспринимаемого шума и воздушной ударной волны днем кажется людям значительно ниже, чем в тихие утренние или вечерние часы, что полностью исключает жалобы.</u>
Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	Планируется к внедрению использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования		Соответствует <u>Применение рациональных типов забоечных материалов, оптимизированных конструкций скважинных зарядов и современных схем инициирования обеспечивает снижение выбросов пыли в атмосферу на 30–40%. Данный комплекс решений также сокращает объем выделяющихся ядовитых газов на 25–35%.</u> <u>Дополнительный технологический плюс:</u> <u>Помимо снижения запыленности, качественная забойка и электронное инициирование снижают уровень сейсмического воздействия на грунт на 40–50% и практически полностью ликвидируют разлет отдельных кусков породы, повышая безопасность работ.</u>
Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Не соответствует		При расчетах параметров БВР и определении расчетного удельного расхода ВВ учтено применение эмульсионных ВВ (типа Интеррит). Эмульсионные ВВ являются гелеобразными по своей консистенции, и, в отличие от аммонитовых ВВ, не выделяют пыли при изготовлении и заряджении в скважины. Данные ВВ, за счет своей консистенции, также минимизируют образование пылегазового облака при БВР.

Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Не соответствует	При расчетах параметров БВР и определении расчетного удельного расхода ВВ учтено применение эмульсионных ВВ (типа Интеррит). Эмульсионные ВВ являются гелеобразными по своей консистенции, и, в отличие от аммонитовых ВВ, не выделяют пыли при изготовлении и заряджении в скважины. Данные ВВ, за счет своей консистенции, также минимизируют образование пылегазового облака при БВР.
Применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)	Не соответствует	При расчетах параметров БВР и определении расчетного удельного расхода ВВ учтено применение эмульсионных ВВ (типа Интеррит). Эмульсионные ВВ являются гелеобразными по своей консистенции, и, в отличие от аммонитовых ВВ, не выделяют пыли при изготовлении и заряджении в скважины. Данные ВВ, за счет своей консистенции, также минимизируют образование пылегазового облака при БВР. В этой связи гидрозабойка не применена. Кроме того, порядка 140 дней в году с отрицательной температурой, а также длительное хранение ВВ в скважине (взрывы предусмотрены 1 раз в 7 дней) исключают применение гидрозабойки.
Проветривание горных выработок	Планируется к внедрению – в районе производства работ преобладают частые ветра, а также учитывая естественную влажность пород и сокращение объемов взрывных работ на нижних горизонтах обеспечение нормальных атмосферных условий в карьерах будет осуществляться за счет естественного проветривания.	Соответствует <u>Проветривание горных выработок не уменьшает общий объем образующихся загрязняющих веществ, но снижает концентрацию пыли и вредных газов в рабочей зоне забоев на 85–95%, обеспечивая их безопасный вынос и контролируемое рассеивание.</u> <u>Сопутствующий эффект по газоочистке:</u> <u>Помимо пылевого фактора, проветривание полностью выводит из зоны работы людей ядовитые продукты детонации ВВ (оксид углерода, оксиды азота) и выхлопные газы дизельного самоходного оборудования, сокращая время загазованности выработок после массовых взрывов в 2–3 раза.</u>
Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи ВВ	Планируется к внедрению	Соответствует <u>Применение современных смесительно-зарядных машин (СЗМ), оснащенных автоматическими датчиками контроля подачи взрывчатых веществ, приведет к снижению выбросов пыли и ядовитых газов в атмосферу на 15–20%.</u>

			<u>Сопутствующий экономический эффект:</u> <u>Помимо резкого снижения загазованности карьера, экономия дорогостоящих компонентов ВВ за счет исключения перерасхода составляет от 3% до 7% на каждый массовый взрыв, что существенно снижает себестоимость добычи.</u>
	Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин	Планируется к внедрению	Соответствует <u>Использование естественной обводненности горных пород и взрывааемых скважин приведет к снижению выделения пыли при взрыве на 40–50%.</u>
	Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Работы на месторождении ведутся открытым способом, подземная добыча не предусмотрена. Следовательно, применение неэлектрических систем инициирования, рассчитанных на подземные взрывные работы, не требуется.
НДТ 12. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Не соответствует	Не применимо в связи с коротким сроком отработки и незначительными объемами буровых работ, а также отсутствие технологической необходимости, достаточности традиционных методов маркшейдерского контроля и экономической нецелесообразности их внедрения в условиях данного карьера. Для условий данного месторождения при принятых объемах добычи и параметрах карьера не предъявляются требования к сверхточному позиционированию скважин и контролю траектории бурения, поскольку: горно-геологические условия характеризуются однородностью массива; допускается стандартная погрешность бурения, соответствующая нормативной практике открытых горных работ.
	применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Планируется к внедрению	Соответствует <u>Применение технической воды и специальных активных средств (смачивателей, ПАВ) при буровых работах снижает выделение пыли на 85–95%.</u> <u>Дополнительный технологический плюс:</u> <u>Применение смачивателей охлаждает буровой инструмент и снижает трение. Это увеличивает ресурс дорогостоящих буровых долот на 20–30% и повышает скорость проходки скважин.</u>

	оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Планируется к внедрению. Станок штатно оснащен влажной системой пылеподавления (wet dust control system). Она значительно снижает количество пыли, выделяемой во время бурения, что улучшает экологическую обстановку на рабочей площадке. В технической документации (SOP) для DM75D указаны отдельные узлы, связанные с системой улавливания пыли: Dust Collector — центральный компонент для сбора пыли. Dust Collector Motor — привод (мотор) пылеуловителя. Dust Skirt Cylinders — цилиндры для опускания защитного "юбочного" кожуха, удерживающего пыль в зоне бурения.	Соответствует <u>Оснащение буровой техники системами эффективного пылеподавления и пылеулавливания (сухими циклонами в сочетании с тканевыми фильтрами или системами мокрого спрея) снижает выбросы буровой пыли на 95–99%.</u> <u>Дополнительный санитарный эффект:</u> <u>Буровая пыль (особенно содержащая свободный диоксид кремния) является сильнейшим канцерогеном и причиной силикоза. Эффективное улавливание пыли защищает здоровье машиниста буровой установки и обслуживающего персонала, снижая концентрацию вредных веществ в кабине и около станка до уровней значительно ниже ПДК.</u>
НДТ 13.предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях	Оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	Не соответствует	На месторождении отсутствуют дробильно-сортировочные и перегрузочные узлы, где требуется локальное пылеулавливание. Руда и вскрышные породы перемещаются автосамосвалами без перегрузочных пунктов. Поэтому установка вытяжного и фильтрующего оборудования не предусмотрена и нецелесообразна. В местах разгрузки, перегрузки пылящих материалов предусмотрены системы подавления пыли (спец.поливомоечная машина, орошение и тд).
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Планируется к внедрению орошение рабочих площадок	Соответствует <u>Применение предварительного увлажнения горной массы, орошения технической водой и искусственного проветривания экскаваторных забоев обеспечивает снижение концентрации пыли в зоне работы экскаваторов на 75–85%. эффект за четыре года выразится в сокращении выбросов на 297,11 тонны пыли.</u> <u>Дополнительный плюс для производства:</u> <u>Помимо экологической защиты атмосферы, мокрый способ экскавации снижает абразивный износ зубьев ковша и гидроцилиндров экскаваторов на 15–20%, так как влажная порода оказывает меньшее истирающее воздействие на металл.</u>
	Применение стационарных и передвижных	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	При открытой разработке карьера технически нецелесообразно, такие ГМН используются

гидромониторно-насосных установок, на колесном и рельсовом ходу		преимущественно в условиях подземных горных работ и не соответствует принятой технологической схеме ведения горных работ для данного объекта. Водоотлив и осушение карьера обеспечиваются стационарными дренажными системами и переносными насосными агрегатами общего промышленного назначения, размещаемыми в пониженных точках карьера. Применение специализированных ГМН на рельсовом или колесном ходу технологически не требуется.
Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Планируется к внедрению орошение рабочих площадок	Соответствует <u>Применение оросительных устройств исключительно в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора (без учета полива дорог, отвалов и других объектов) снижает локальные выбросы пыли на данном объекте на 75%.</u>
Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Планируется к внедрению	Соответствует. <u>Организационно-технологические, режимные и простейшие механические мероприятия не требуют закупки сложного оборудования, но за счет изменения регламента работ снижают выбросы пыли на 30–45%.</u>
Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Планируется к внедрению. Пылеподавление дорог производится поливооросительными автомобилями.	Соответствует <u>Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой обеспечивает снижение выбросов мелкодисперсной пыли от движения карьерного автотранспорта на 70–80% в период действия полива.</u>
Применение различных ПАВ для связывания пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	Не соответствует	Не применяется в связи с низкой эффективностью применения ПАВов в условиях низкой интенсивности и временного характера работ, а так же в целях исключения негативного влияния ПАВов в последующем на растительность и насекомых, проектом предусматриваются соответствующие данным условиям способы борьбы с пылью
Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Не соответствует	Не применимо, т.к. короткие рейсы. Укрытие применяется при дальних рейсах (в соответствии с требованиями правил грузоперевозок)
Применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Железнодорожные перевозки на месторождении не используются, а автосамосвалы перевозят горную массу без необходимости уплотнения или выравнивания груза. Поэтому применение таких установок не требуется.

	железнодорожных вагонах и др		
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Планируется к внедрению Функционирование автоматизированного пункта мойки колес и кузовов на выезде из карьера позволит локализовать загрязнение внутри промышленной зоны.	Соответствует <u>Очистка и мойка автотранспортных средств (колес, днища и кузова) при выезде с территории промышленной площадки обеспечивает снижение выноса пыли на прилегающие дороги общего пользования и сокращение вторичного пыления на 80–90%.</u>
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Перевозка горной массы осуществляется только автосамосвалами. Конвейерный и пневматический транспорт проектом не предусмотрен.
	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулирующих работ топливной аппаратуры	Планируется к внедрению	Соответствует <u>Проведение регулярных замеров дымности, токсичности выхлопных газов и своевременная регулировка топливной аппаратуры карьерного автотранспорта обеспечивают снижение валовых выбросов загрязняющих веществ на 25–40%.</u> <u>Сопутствующий социальный эффект:</u> <u>Улучшение условий труда: Снижение загазованности и задымленности на рабочих горизонтах карьера и в зоне погрузки улучшает видимость для водителей и машинистов экскаваторов, снижая риски профессиональных заболеваний органов дыхания.</u>
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Планируется к внедрению. Экологический эффект заключается в глубокой химической нейтрализации газов внутри выхлопной системы, превращающей токсичные соединения в безвредные компоненты воздуха	Соответствует <u>Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов (установка селективных каталитических нейтрализаторов SCR и сажевых фильтров DPF) на карьерной технике обеспечивает снижение валовых выбросов наиболее опасных токсичных веществ на 80–90%.</u> <u>Сопутствующий экологический эффект:</u> <u>Ликвидация фотохимического смога: Устранение из выхлопа оксидов азота и летучих углеводородов блокирует реакцию их взаимодействия под действием солнечной радиации, что полностью исключает образование приземного озона и удушливого смога над чашей карьера.</u>

НДТ 14. предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки	Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленной пустой породы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Хвостохранилище на месторождении не проектируется, так как обогащение руды не осуществляется. Следовательно, укрепление откосов дамб хвостохранилищ не требуется.
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Планируется к внедрению. Планируется посадка саженцев с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями. Экологический эффект лесозащитной полосы складывается из механической фильтрации запыленного воздуха и биологической активности растений.	Соответствует. <u>Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвала рыхлой вскрыши обеспечит снижение выноса мелкодисперсной пыли за пределы промышленной площадки на 60–85%.</u>
	Использование ветровых экранов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Ветровые экраны применяются на площадках складирования мелкодисперсных материалов или хвостохранилищах. На месторождении складирование руды и вскрыши ведётся крупнокусовым материалом, а для снижения пыления предусмотрена рекультивация и полив. Поэтому установка ветровых экранов не требуется.
НДТ 15. Выбросы пыли и газообразных веществ. Организованные выбросы	ведение комплексного подхода к защите окружающей среды	Планируется к внедрению ведение комплексного подхода к защите окружающей среды. Ключевые направления синергетического эффекта: <u>Взаимное усиление мер в буровзрывном комплексе:</u> Цифровое моделирование БВР в сочетании с эмульсионными ВВ нулевого баланса и гидрозабойкой уничтожает пыль и ядовитый оранжевый дым непосредственно внутри горного массива в микросекунду детонации. Остаточное облако блокируется за счет выбора оптимальных метеоусловий. <u>Замкнутый цикл пылеподавления на транспорте:</u> Применение большегрузных машин снижает число рейсов, оптимизация дорог укорачивает маршруты, а полив оросительные машины полностью гасят дорожную и погрузочную пыль. Финальная мойка колес исключает вынос грязи на внешние трассы. <u>Глубокое очищение выхлопа и ликвидация смога:</u> Контроль топливной аппаратуры снижает расход	Соответствует <u>Ведение комплексного подхода к защите окружающей среды обеспечивает синергетический эффект, снижая суммарные выбросы мелкодисперсной пыли предприятия на 75–90% и токсичных газов на 40–85%. Это позволяет полностью локализовать загрязнение внутри промышленной площадки и гарантирует строгое соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).</u>

	дизеля, а катализаторы и фильтры расщепляют канцерогенную сажу и оксиды азота на безвредный азот и воду, исключая образование пахучего фотохимического смога над карьером. <u>Долговременный биологический фильтр:</u> Лесозащитная полоса выполняет роль постоянного живого щита, перехватывая случайные остаточные шлейфы пыли, а также поглощает углекислый газ, снижая общий углеродный след горного производства.	
переработка богатой руды дроблением с последующим разделением, сортировкой по классам крупности товарной продукции	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Обогащение и сортировка руды на месторождении не выполняются — добытая руда только складывается и вывозится. Поэтому переработка с дроблением и классификацией по крупности отсутствует и данный НДТ неприменим.
использование МСИ и МПСИ для руд цветных металлов с высокой крепостью	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На месторождении нет обогатительной фабрики и процессов измельчения руды, поэтому применение МСИ и МПСИ не требуется.
схемы дробления с использованием ИВВД	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Дробильно-сортировочные установки на месторождении отсутствуют, переработка руды не ведётся. Соответственно, схемы дробления с использованием ИВВД не применяются.
использование вертикальных мельниц в зависимости от технологии переработки, требующей сверхтонкого измельчения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Измельчение руды на месторождении не выполняется, так как обогатительная фабрика отсутствует. Поэтому использование вертикальных мельниц для сверхтонкого измельчения не требуется.
использование грохотов с высокой удельной производительностью для тонкого сухого и мокрого грохочения с полиуретановыми панелями при классификации	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Процессы грохочения и классификации руды на месторождении не выполняются — дробильно-обогатительное оборудование отсутствует. Поэтому использование высокопроизводительных грохотов не применяется.
использование больше-объемных флотомашин с камерами чанового типа	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Флотационные процессы на месторождении не ведутся, так как обогащение руды отсутствует. Поэтому применение флотомашин любого типа не требуется.
использование колонных флотомашин	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Данный НДТ неприменим, так как на площадке месторождения отсутствует обогатительная фабрика и процессы флотации; проект предусматривает только

			добычу руды открытым способом и её транспортировку, поэтому использование колонных флотомашин не относится к технологическому процессу
	автоматизированные системы подачи реагентов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неприменимо, поскольку на месторождении отсутствует стадия обогащения и использование реагентов; следовательно, автоматизированные системы подачи реагентов в рамках данного проекта не требуются
	замена и (или) снижение расхода токсичных флотационных реагентов (СДЯВ) на нетоксичные	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неприменимо, так как проект охватывает только добычу руды открытым способом без флотационного обогащения; токсичные флотационные реагенты на площадке не используются
	сгущение высокоскоростным осаждением пульпы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неприменимо, поскольку на месторождении отсутствуют процессы переработки руды и образования пульпы; проект ограничивается добычей и транспортировкой руды, а операции сгущения выполняются на обогатительном комбинате вне площадки
	использование эффективных флокулянтов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неприменимо, так как в рамках проекта не предусмотрены процессы обогащения руды и работы с пульпой, где применяются флокулянты
	использование фильтров максимального обезвоживания в целях исключения сушки (керам-фильтры, пресс-фильтры)	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Неприменимо, так как в проекте отсутствует стадия обогащения и операции фильтрации
	технология поддержания оптимальной крупности затравки для улучшения показателей по крупности производственного гидрата	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	В проекте не выполняются процессы переработки пульпы и кристаллизации, где используется регулирование крупности затравки; на месторождении ведётся только добыча руды открытым способом
НДТ 15.	Использование кольцевого охладителя гранулированного материала	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На месторождении отсутствуют процессы грануляции и охлаждения материалов, так как проект охватывает лишь добычу руды в карьере; оборудование типа кольцевых охладителей здесь не используется
	Совершенствование технологии и тепловых схем обжига окатышей (интенсификация процессов сушки и обжига, применение	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Процесс обжига окатышей в проекте не предусмотрен, так как на месторождении осуществляется только добыча руды открытым способом без обогатительных и металлургических переделов

	эффективных горелочных устройств)		
НДТ 16. выбросы пыли при процессах, связанных с дроблением, грохочением, транспортировкой, хранением при обогащении руды	Применение камер гравитационного осаждения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Камеры гравитационного осаждения на объекте не требуются, так как переработка руды и работа с пылегазовыми потоками в проекте не предусмотрены; деятельность ограничена добычей и вывозом руды из карьера
	Применение циклонов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Циклоны не применяются, поскольку проект не включает переработку руды и технологические процессы с пылегазовыми выбросами; работы ограничиваются добычей и транспортировкой из карьера
	Применение мокрых газоочистителей	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Мокрые газоочистители не требуются, так как в проекте отсутствуют пылегазовые выбросы от обогатительных или металлургических процессов; на карьере ведётся только добыча и вывоз руды
	электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Электрофильтры не используются, так как проект не предусматривает пылегазоочистку на обогатительных или металлургических стадиях; деятельность ограничена добычей руды в карьере
	рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Рукавные фильтры не предусмотрены, поскольку в проекте отсутствуют процессы переработки с пылегазовыми выбросами; объект ограничен карьерной добычей и вывозом руды
	фильтр с импульсной очисткой	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Фильтры с импульсной очисткой не применяются, так как проект не включает установки с пылегазовыми потоками; на месторождении выполняется только добыча и транспортировка руды из карьера
	керамический и металлический мелкоочистные фильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Керамические и металлические мелкоочистные фильтры не используются, поскольку проект не предусматривает технологических процессов с пылегазовыми выбросами; деятельность ограничена карьерной добычей и вывозом руды
НДТ 17. сокращение выбросов пыли при обогащении руд цветных металлов (включая драгоценные)	Применение камер гравитационного осаждения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Камеры гравитационного осаждения на объекте не требуются, так как переработка руды и работа с пылегазовыми потоками в проекте не предусмотрены; деятельность ограничена добычей и вывозом руды из карьера
	Применение циклонов	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Циклоны не применяются, поскольку проект не включает переработку руды и технологические процессы с

			пылегазовыми выбросами; работы ограничиваются добычей и транспортировкой из карьера
	Применение мокрых газоочистителей	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Мокрые газоочистители не требуются, так как в проекте отсутствуют пылегазовые выбросы от обогащительных или металлургических процессов; на карьере ведётся только добыча и вывоз руды
	электрофильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Электрофильтры не используются, так как проект не предусматривает пылегазоочистку на обогащительных или металлургических стадиях; деятельность ограничена добычей руды в карьере
	рукавный фильтр	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Рукавные фильтры не предусмотрены, поскольку в проекте отсутствуют процессы переработки с пылегазовыми выбросами; объект ограничен карьерной добычей и вывозом руды
	фильтр с импульсной очисткой	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Фильтры с импульсной очисткой не применяются, так как проект не включает установки с пылегазовыми потоками; на месторождении выполняется только добыча и транспортировка руды из карьера
	керамический и металлический мелкоочистные фильтры	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Керамические и металлические мелкоочистные фильтры не используются, поскольку проект не предусматривает технологических процессов с пылегазовыми выбросами; деятельность ограничена карьерной добычей и вывозом руды
	Очистка газов с термическим некаталитическим дожиганием и каталитическим дожиганием	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Очистка газов с термическим и каталитическим дожиганием не предусмотрена, так как на объекте отсутствуют процессы с образованием промышленных газовых выбросов; проект ограничен добычей руды открытым способом
НДТ 18. Снижение сбросов сточных вод	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Водохозяйственный баланс горнодобывающего предприятия разработан в рамках ПГР.	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>). <u>Разработка водохозяйственного баланса приведет к снижению сбросов сточных вод на 100%, полностью исключая водоотведение в окружающую среду.</u> <u>Предприятие переходит на абсолютно бессточный режим работы с замкнутым оборотным циклом.</u>
	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	Для орошения дорог с целью пылеподавления проводится предварительная очистка карьерных вод в зумпфах карьера путем отстаивания взвешенных частиц	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>).

	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Планируется к внедрению. В горном деле это мероприятие реализуется не за счет отказа от использования воды (так как без нее невозможно подавить пыль или обогатить руду), а за счет замещения чистой природной воды оборотной и очищенной карьерной водой.	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>).
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Карьерные воды месторождения Коктас отводятся в зумпф, обустроенный в пониженной части дна карьера	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>).
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Планируется к внедрению. Для орошения дорог с целью пылеподавления проводится предварительная очистка карьерных вод в зумпфах карьера путем отстаивания взвешенных частиц.	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>). <u>Предварительная очистка карьерных вод в зумпфах карьера путем отстаивания взвешенных частиц полностью заменяет сложные наземные ЛОС на данном этапе и обеспечивает снижение концентрации крупных взвешенных веществ в карьерной воде на 70–85%.</u>
НДТ 19. снижение водоотлива карьерных и шахтных вод	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Планируется к внедрению. Рациональная схема осушения заключается не просто в откачке воды, а в управлении качеством и объемами притоков. Как реализуется рациональная схема осушения: <u>Опережающее осушение и перехват (для карьера):</u> Организация водоотвода с помощью нагорных канав на поверхности карьерного поля перехватывает дождевые и талые воды до того, как они стекут на рабочие уступы. Это позволяет разделить чистый поверхностный сток и загрязненный карьерный. В результате объем карьерного водоотлива стабилизируется на проектном уровне 5730 м³/год, не перегружая зумпфы. <u>Селективный дренаж (для отвала):</u> Рациональный сбор подотвальных вод в объеме 9504 м³/год через систему дренажных канав у подножия отвала предотвращает подтопление прилегающих земель и направляет эти минерализованные стоки строго в зумпф, исключая их неконтролируемый разлив.	Соответствует. (<u>источники – ливневые и талые воды</u>). <u>Накопительный экологический эффект выразится в полном исключении риска эрозии почв, заболачивания прилегающих территорий и прорыва карьерных вод в рабочие зоны.</u>

использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противодиффузионные завесы и другое	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Проектом предусмотрен стандартный карьерный водоотлив насосными станциями; специальные защитные сооружения (водопонижение, противодиффузионные завесы) не требуются, так как гидрогеологические условия не осложнены
Оптимизация работы дренажной системы	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Оптимизация дренажной системы не нужна, так как водоотлив решается простыми насосными установками без разветвлённой дренажной сети
Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Регулирование поверхностного стока не требуется, так как в районе карьера отсутствуют поверхностные водные объекты, способные затоплять выработки
Отвод русел рек за пределы горного отвода	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не предусмотрен, так как в границах горного отвода отсутствуют русла рек
Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не требуется, так как разработка ведётся открытым способом и проектом не предусматривается значительное воздействие на уровни подземных вод
Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Планируется к внедрению. Это решение направлено на то, чтобы не допустить ухудшения качества карьерной воды (в объеме 5730 м³/год) в момент ее сбора на дне карьера и транспортировки насосами. В результате вода сохраняет свойства, необходимые для ее повторного использования в оборотном цикле. Как это мероприятие реализуется в карьере: <u>Исключение разливов нефтепродуктов:</u> Насосные станции карьерного водоотлива оснащаются специальными поддонами для сбора утечек масел и дизельного топлива. Это предотвращает попадание ГСМ в зумпфы, благодаря чему отстаиваемая вода не покрывается масляной пленкой. <u>Защита от размыва бортов и зумпфов:</u> Всасывающие патрубки насосов размещаются на специальных понтонах (плавающих установках) или на подготовленных щебеночных основаниях выше уровня донного шлама. Это предотвращает взмучивание уже	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>). <u>Если не предотвращать загрязнение воды при откачке, в зумпф будет поступать высокоминерализованная и замасленная смесь. Это привело бы к следующим негативным последствиям:</u> <u>Засорение форсунок: Поливооросительные машины и навесные системы экскаваторов мгновенно выходили бы из строя из-за избытка нефтепродуктов и поднятого со дна шлама.</u>

		осевших в зумпфах частиц в процессе откачки, обеспечивая стабильное снижение концентрации взвешенных веществ на 70–85%. <u>Антикоррозийная защита трубопроводов:</u> Использование современных полиэтиленовых (ПНД) труб вместо подверженных коррозии стальных исключает обогашение карьерной воды оксидами железа во время перекачки в зумпф.	
НДТ 20. сведение к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Планируется к внедрению – сбор подотвальных вод и их использования для технологических нужд предприятия. Карьерные воды месторождения Коктас отводятся в зумпф, обустроенный в пониженной части дна карьера. Механизм действия и экологический эффект: <u>Ликвидация водной эрозии и вымывания:</u> Организованный сбор подотвальных вод через систему замкнутых дренажных канав предотвращает размыв основания отвала, оползневые процессы и неконтролируемый вынос мелкодисперсных породных частиц на окружающий ландшафт. <u>Предотвращение химического загрязнения:</u> Подотвальные воды, просачиваясь через толщу вскрышных пород, вымывают из них растворимые соли тяжелых металлов, сульфаты и остаточные продукты взрывчатых веществ. Локализация этого стока в объеме 9504 м³/год предотвращает засоление и закисление почв, а также защиту грунтовых водоносных горизонтов. <u>Обеспечение замкнутого цикла:</u> Собранная подотвальная вода направляется в зумпф, где смешивается с карьерным водоотливом. Из этого объема 7524 м³/год возвращается обратно на отвал в виде технической воды для его орошения и гидрообеспыливания, а оставшаяся часть используется на полив дорог и рабочих площадок.	Соответствует (<i>источники – ливневые и талые воды</i>) <u>Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов (подотвальных вод) обеспечивает снижение прямых неорганизованных сбросов загрязненных вод на рельеф местности и в гидросеть на 100%. Для объемов предприятия это решение позволяет полностью локализовать и направить в оборотный цикл 100% подотвального стока ежегодно, полностью исключая риски химического загрязнения прилегающих земель и водоемов. Экологический эффект достигается за счет перехвата фильтрационных и талых вод у подножия отвала и их интеграции в общую бессточную систему карьера.</u>

	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не предусмотрена, так как проектом не запланированы хвостохранилище и связанные с ним гидротехнические сооружения
	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не требуется, так как рядом с карьером отсутствуют значимые поверхностные водные потоки, формирующие сток на нарушенные участки
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не применяется, поскольку поверхностный сток на нарушенных участках не образует загрязнённых вод, а технологические нужды ограничиваются карьерным водоотливом без повторного использования
	Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмоستков и облицовок с целью защиты от эрозии	Планируется к внедрению – планируется системы водоотведения и сбора поверхностных и подотвальных вод. Механизм действия и защитный эффект: <u>Защита от водной эрозии и деградации почв:</u> Ливнестоки и нагорные канавы надлежащих размеров перехватывают талые и дождевые воды на подступах к карьеру и отвалам. Вода отводится по проектной траектории, что исключает размыв плодородного слоя почвы, образование оврагов и разрушение прилегающих земель. <u>Стабилизация откосов и безопасность:</u> Оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов отвалов рыхлой вскрыши снижают гидростатическое давление внутри массива. Это исключает риски возникновения оползней, оплывин и селевых потоков в	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>) <u>Организация ливнестоков, нагорных канав, а также террасирование и укрепление склонов откосов обеспечивают полную инженерную защиту территории от водной эрозии, снижают вынос взвешенных веществ в гидрографическую сеть на 90–95% и предотвращают образование оползней. Накопительный экологический эффект выразится в полной стабилизации горнотехнических массивов и исключении рисков их гидродинамического разрушения.</u>

		периоды затяжных дождей или интенсивного снеготаяния.	
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Планируется к внедрению – предусмотрена система водоотведения подотвальных вод. Механизм действия и направления экологического эффекта: <u>Ликвидация водной эрозии и разрушения дорог:</u> Правильно спроектированный уклон подъездных путей в сочетании с дренажной сетью мгновенно отводит дождевые и талые воды со сборов в кюветы. Вода не застаивается на полотне, что предотвращает размыв технологических дорог, образование глубоких колеи и вымывание мелких фракций грунта на прилегающий ландшафт. <u>Повышение эффективности пылеподавления:</u> На сухой и ровной дороге без выбоин техническая вода при поливе из поливооросительных машин в объеме 3060 м³/год распределяется равномерно. Это позволяет удерживать пылеподавляющую корку на 30–40% дольше, предотвращая неконтролируемые просыпи и скопления жидкой грязи. <u>Снижение токсичности выхлопных газов техники:</u> Оптимальный и стабильный уклон дорог (обычно не более 8–10%) позволяет большегрузным самосвалам двигаться в оптимальном режиме работы двигателей внутреннего сгорания. Это исключает перегрузку ДВС при подъеме из карьера, что снижает удельный расход дизельного топлива и пропорционально уменьшает выбросы сажи, оксидов азота и углерода на 12–15%.	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>) <u>Организация подъездных дорог с регламентированным продольным уклоном и оснащение их дренажными сооружениями (кюветами, лотками, водопропускными трубами) обеспечивает снижение объемов выноса шлама и размыва полотна на 80–90%, а также косвенно сокращает выбросы выхлопных газов и пыли от карьерного транспорта на 10–15%. Инженерная защита дорожной сети минимизирует разрушение земляного полотна и выветривание покрытий. Накопительный экологический эффект выразится в предотвращении водной деградации транспортных артерий предприятия.</u>
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	Планируется к внедрению – Проведение рекультивационных работ предполагается после осуществления всего комплекса добычных работ отдельным проектным решением. Оперативное проведение фитомелиорации на свежесформированных ярусах отвалов обеспечит непрерывное восстановление экологического баланса ландшафта и защиту воздушного бассейна. Фитомелиорация не будет снижать текущие выбросы, но она выступит главным долгосрочным решением,	Соответствует. (<u>источники – ливневые и талые воды</u>) <u>Создание корнеобитаемого слоя и незамедлительный засев поверхностей финальных отвалов позволят полностью заблокировать процессы ветровой и водной эрозии. Корневая система травянистой растительности обеспечит механическое армирование рыхлого субстрата, предотвращая вымывание шлама паводковыми водами и полностью ликвидируя выбросы мелкодисперсной пыли в атмосферу. Долговременный экологический эффект рекультивации выразится в</u>

		которое полностью закрывает (ликвидирует) экологический след предприятия после его закрытия.	<u>полном восстановлении биопродуктивности земель, прекращении образования подотвальных стоков и ликвидации техногенного воздействия объекта на окружающую среду после завершения его эксплуатации.</u>
НДТ 21. НДТ для снижения уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства, является применение одной или нескольких приведенных ниже техник очистки сточных вод:	Осветление и отстаивание	Планируется к внедрению. Осветление и отстаивание сточных (шахтных, карьерных) вод непосредственно в зумпфе без использования наземных локальных очистных сооружений (ЛОС) обеспечивает снижение концентрации крупных взвешенных веществ на 70–85%. Для объемов предприятия это решение позволяет ежегодно улавливать и удерживать на дне выработок сотни килограммов минерального шлама, превращая агрессивный сток в осветленную техническую воду для нужд производства. Данный метод является эффективным примером внутрикарьерной механической очистки, использующим исключительно естественные гравитационные силы.	Соответствует (<u>источники – ливневые и талые воды</u>) <u>Синергетический эффект для водохозяйственного баланса:</u> <u>Предварительное удаление шлама в зумпфах: 1. Защищает зумпф от быстрого заиливания, увеличивая межремонтный период его очистки в 3–4 раза.</u> <u>2. Исключает неорганизованные переливы и аварийные сбросы грязной воды на рельеф местности.</u>
	Фильтрация	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Фильтрация не требуется, так как качество карьерных вод обеспечивается за счёт отстаивания во внутрикарьерных зумпфах; этого достаточно для удаления взвешенных веществ, и дополнительная стадия фильтрации в проекте не нужна
	Сорбция	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Сорбция не применяется, так как карьерные воды не содержат растворённых загрязняющих веществ; очистка ограничивается отстаиванием взвешенных частиц во внутрикарьерных зумпфах
	Коагуляция, флокуляция	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Коагуляция и флокуляция не требуются, поскольку взвешенные вещества осаждаются естественным образом как во внутрикарьерных зумпфах; дополнительное применение реагентов не предусмотрено

	Химическое осаждение	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Химическое осаждение не используется, так как карьерные воды не содержат растворённых примесей, требующих реагентной обработки; очистка обеспечивается естественным отстаиванием в зумпфах
	Нейтрализация	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Нейтрализация не требуется, так как в карьерных водах отсутствуют кислые или щелочные стоки; их качество стабилизируется естественным осветлением и отстаиванием в зумпфах
	Окисление	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Окисление не применяется, так как в карьерных водах нет органических или токсичных примесей, требующих такой обработки; очистка ограничивается естественным осветлением и отстаиванием
	Ионный обмен	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Ионный обмен не используется, так как карьерные воды не содержат растворённых ионов, требующих удаления; достаточно естественного осветления и отстаивания
НДТ 22. Управление отходами	составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 23. организация операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На объекте отсутствуют установки пылегазоочистки и технологические процессы, образующие пылевые отходы. Деятельность объекта ограничена карьерной добычей руды, без обогащения или производства, генерирующего пыль, подлежащую повторному использованию
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	На объекте отсутствует обогащение руды и производство концентратов. Соответственно, нет отходов обогащения, требующих обезвоживания
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Аналогично предыдущему пункту, отсутствуют установки обогащения и соответствующие отходы. Применение вакуум-фильтров для обезвоживания отходов на данном объекте невозможно

	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных материалов, доизвлечение железных руд, полезных компонентов/минеральных сырьевых ресурсов при наличии таковых, промышленных отходов	Планируется к внедрению – использование части вскрышных пород на собственные нужды.	Соответствует. <u>(источник – вскрышные породы)</u> <u>Ежегодно будет использоваться на собственные нужды и частичную рекультивацию 1000 тонн.</u>
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Полное использование образующихся отходов для закладки выработанного пространства не предусмотрено проектом в связи с тем, что безопасное складирование и экономически целесообразное размещение соответствуют горно-геологическим условиям месторождения. Повторное перемещение с повторными погрузочно-разгрузочными операциями, транспортировкой и отвалообразованием приводит к более чем к трёхкратным нагрузкам на окружающую среду. Даже без учёта условий безопасности, обеспечения требуемой геомеханической устойчивости массива, переизмельчения горных пород, с созданием дополнительных экологических рисков, Отходы без специальной переработки и сертификации не соответствуют требованиям к закладочным материалам.
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	Планируется к внедрению. Использование части объемов вскрышных пород для ликвидации горных выработок, запланированное к реализации после завершения всего комплекса добычных работ, выступит базовым элементом долгосрочной экологической реабилитации территории. На этапе консервации и закрытия предприятия перемещение части накопленных во внешнем отвале пород во внутреннее пространство карьера позволит частично восстановить естественный рельеф местности и стабилизировать нарушенные борта выемки.	Соответствует <u>(источник – вскрышные породы)</u> <u>Итоговый природоохранный эффект мероприятия выразится в окончательном устранении потенциальных очагов пыления, предотвращении рисков гидродинамических аварий в чаше карьера и обеспечении безопасного долгосрочного состояния горнотехнического массива.</u>

	переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Не соответствует	На объекте отсутствуют установки обогащения и переработки отходов. Основная деятельность — карьерная добыча руды, без извлечения вторичных ресурсов

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

1.7.1. Рекультивация нарушенных земель

Образование техногенного рельефа при открытых горных работах, занимающих обширные земельные пространства, уничтожает естественные природные ландшафты и нарушает экологический баланс окружающей среды.

Основными задачами, решаемыми при рекультивации земель, является выполнение комплекса работ для максимального возобновления производительности земель, затронутых при добыче полезных ископаемых, компенсация убытков, нанесенных сельскому хозяйству, предотвращение вредного влияния подработанных земель на окружающую среду, восстановление продуктивных земель для сельского хозяйства.

К нарушенным землям при добыче руды относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, образования техногенного рельефа.

Основными источниками нарушения земель в период строительства и эксплуатации месторождения являются: карьер, отвалы пустых пород, пруд-испаритель карьерных вод, промплощадка с комплексом зданий и сооружений, транспортные коммуникации.

Обоснование вида рекультивации

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного воздействия открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

Рекультивационный слой, искусственно создаваемый при рекультивации земель с благоприятными для произрастания растений свойствами. Рекультивационный слой формируется при сельскохозяйственном направлении рекультивации.

Рекультивационный слой формируется из плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородных пород вскрыши.

Проведение рекультивации участка карьера принято следующее направление:

- для прикарьерной территории принимается сельскохозяйственное направление рекультивации;
- для карьерной выемки, для внешних отвалов вскрышных пород – санитарно-гигиеническое направление;
- горное оборудование демонтируется и перевозится к местам дальнейшего использования, здания и сооружения вахтового поселка и объектов промплощадки используются в процессе дальнейшей производственной деятельности;
- производится демонтаж ЛЭП и объектов промплощадки.

Рекультивация земельных участков, нарушенных горными работами, будет включать технический и биологический этапы рекультивации.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами

Поливных земель, пашен и лесных угодий на площади участка нет.

Объектами технической рекультивации являются: карьер, отвалы вскрышных пород, территория, занятая под прикарьерную промплощадку, площадку стоянки и заправки техники, технологические автодороги и пруд-отстойник.

В технический этап рекультивации производится демонтаж и вывоз с участков работ оборудования, коммуникаций и отходов производства; засыпка ям и канав; планировка площадей нарушенных земель.

Проектируемый карьер будет представлять собой выемку с глубиной до 50,0 м. Верхний уступ карьера выполаживается. По периметру карьера в период его эксплуатации сооружен ограждающий вал высотой до двух метров для предотвращения попадания в выработанное пространство животных.

На отвале вскрышных пород производятся планировочные работы: откосы отвала выполаживаются до угла 20°.

Все автодороги и использованные площадки будут ликвидированы, их площади спланированы, все выемки засыпаны.

Все работы по технической рекультивации горных объектов выполняться техникой, задействованной при эксплуатации месторождения.

Проект рекультивации нарушенных земель будет разработан специализированной организацией на все объекты рудника «Коктас».

Биологический этап рекультивации

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова. Рекультивация нарушенных земель позволяет восполнить земельные ресурсы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя. Данный слой предотвращает эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Согласно почвенно-климатическим условиям района рекультивации и принятого направления рекультивации, а также, поскольку основным фоном почвенного покрова являются темно-каштановые, суглинистые почвы, основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на отрекультивированных площадях.

В составе биологического этапа рекультивации предусматривается посев многолетних трав на горизонтальных поверхностях и откосах, посадку кустарников для формирования лесозащитных полос вокруг карьера и породных отвалов, а также на самом отвале.

Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги. Безотвальное рыхление необходимо проводить в августе месяце с расчетом прохождения в более глубокие слои почвы выпадающих осенних осадков.

Биологический этап рекультивации начинается с проведения снегозадержания с целью понижения ветроэрозийных процессов.

Посев многолетних трав производится на 1-1.5 недели раньше, чем на естественных почвах в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. На откосах рекомендуется гидропосев.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования вручную или с использованием зернотуковой сеялки типа СПТ-3.6, позволяющей

одновременно во время посева вносить удобрения, предоставляемой подрядной организацией.

На подготовленных откосах бортов разреза рекомендуется гидропосев травосмеси, состоящей из 30-40% бобовых и 60-70% злаковых трав. В условиях недостаточного увлажнения норма высева должна быть увеличена в 1,5 раза.

В качестве мелиоративных культур предусматриваются многолетние травы, образующие мощную надземную массу, такие как волоснец Павловского, волоснец песчаный, донник белый, житняк гребенчатый, пырей.

Для более эффективного произрастания трав предусматривается внесение минеральных удобрений.

Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур.

В результате нанесения ПСП ровным слоем выполняется минимальное землевание. Минимальное землевание нарушенных земель способствует закреплению семян и всходов растений, интенсифицирует начавшийся почвообразовательный процесс за счет увеличения микробиологической активности. Для того чтобы атмосферные осадки несколько промыли легкорастворимые соли из корнеобитаемого слоя и для улучшения воднофизических свойств почв, проектом предусматривается вспашка без оборота пласта с последующим боронованием, проводимые с использованием специального оборудования привлеченной подрядной организацией.

При озеленении бортов разреза и на поверхности отвалов вскрышных пород с санитарной, противозерозионной и эстетической целями, в районе с частыми сильными ветрами, предусматривается посадка защитных древесно-кустарниковых лесополос.

Защитные лесополосы создаются из кустарников, которые высаживаются по периметру разреза в 2-3 ряда.

Древесные насаждения в условиях частых сильных ветров, вызывающих перенос снежных масс зимой, приобретают значения как снегонакопители. Для посадки рекомендуется использовать сеянцы караганы мелколистной, акации желтой, шиповника.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду

В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 ЭК РК в отчете о возможных воздействиях представлены обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду.

1.8.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В настоящем отчете в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативы допустимых выбросов (НДВ).

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

Выбор технологии и применяемого оборудования бурения с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;

Регулирование ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;

Использование герметичных систем в блоке хранения ГСМ, не допускать разливов при проведении отпуска и приема ГСМ;

Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;

Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;

Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;

Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года.

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

1.8.2. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ

Почвенно-растительный слов в пределах месторождения отсутствует. Работы по снятию и складированию ПРС не предусмотрены.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при разработке месторождения Коктас на 2027-2036 годы являются:

Бурение взрывных скважин (пневмо-гидравлическая буровая установка ЖК 590) (ист.6019). Время работы 2380ч/год. Количество одновременно работающих буровых станков 1ед. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Буровая установка сжигание д/т (ист.6020). Время работы 2380ч/год. Расход топлива 20.16т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Взрывные работы (ист.6021). Количество взорванного взрывчатого вещества 261.9т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств газоподавления, оросительно-вентиляционные установки 90%.

Погрузка вскрыши экскаватором XCMG XE490DK (ист.6001). Время работы 4000ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка (вскрышная порода) (ист.6002) самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840CJ, грузоподъемностью 50 т. Время работы 8030ч/год. Число машин

работающих в карьере 2ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 0.86км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Разгрузка вскрыши в отвал (ист.6003). Время работы 8030ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 1 711 500 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Отвал вскрыши (хранение) (ист.6004). Время хранения 8760ч/год. Площадь склада 485 980м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер ЧТЗ Б12 (ист.6005). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка забалансовой руды экскаватором XCMG ХЕ470D (ист.6006). Чистое время работы экскаватора 547ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

Транспортировка (забалансовая руда) (ист.6007) самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840CJ, грузоподъемностью 50 т. Время работы 8030ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 0.57км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка забалансовой руды на рудный склад (ист.6008). Время работы 730ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 29 890т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Склад забалансовой руды (хранение) (ист.6009). Время хранения 8760ч/год. Площадь склада 22 100м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка склада забалансовой руды. Бульдозер ЧТЗ Б12 (ист.6010). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка руды экскаватором XCMG ХЕ470D (ист.6011). Чистое время работы экскаватора 718ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка (руда) (ист.6012) самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840CJ, грузоподъемностью 50 т. Время работы 8030ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 0.77км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка руды на рудные склады (ист.6013). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировка рудного склада. Бульдозер ЧТЗ Б12 (ист.6014). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сжигание д/т карьерной техникой (ист.6015). Время работы 8030ч/год. Расход дизельного топлива 243.8т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Резервуар хранения дизтоплива (топливозаправщик) (ист.6016). Резервуары горизонтальный наземный объемом 11.2м³ - 1шт. Объем хранения д/т 314.23809524м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Слив в бак автомобиля (топливозаправщик) (ист.6017). Объем сливаемого д/т 314.23809524 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Электросварка (электроды – МР-4) (ист.6018). Расход электродов 520кг/год. Продолжительность работы 400ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид железа, Оксиды марганца, Оксид хрома, Фториды, Фтористый водород.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено на 2027-2036 гг: 21 источник выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 21, организованных 0).

1.8.3. Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование не предусмотрено.

1.8.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы 3/1.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов ПДВ на 2027 - 2036 года изменений не претерпевают.

1.8.5. Характеристика аварийных выбросов

Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК ниже представлена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

1.8.6. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанного проекта оценки воздействия на окружающую среду реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

1.8.7. Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным

действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

Параметры загрязняющих веществ представлены в таблице 3.3.

1.8.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице 3.3 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	7.2906	868.7889	182.265
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	5.1051	85.085	85.085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.8095	16.19	16.19
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.6062	32.124	32.124
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00153154	0.0001378	0	0.017225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	13.611	3.9002	4.537
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.1378	30.2708	13.78
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.1378	30.2708	13.78
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.60666	1.4271	1.3772	1.4271
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	31.28916	126.2899	1262.899	1262.899

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.85985994	157.9129678	2336.7	1619.14159
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	6.5656	758.1912	164.14
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	4.4615	74.3583	74.3583333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.7335	14.67	14.67
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.4532	29.064	29.064
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00136354	0.001225	0	0.0153125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	12.381	3.5816	4.127
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.1194	25.125	11.94
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.1194	25.125	11.94
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.54766	1.23763	1.2115	1.23763
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	31.3139	118.9589	1189.589	1189.589

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.82543194	147.5280825	2126.7	1508.11854

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.2236	563.2263	130.59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.2811	54.685	54.685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	10.117	2.9863	3.37233333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	30.6042	99.8516	998.516	998.516

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.00000794	122.7930931	1693	1247.45441
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.2286	563.9272	130.715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.2817	54.695	54.695
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	10.136	2.9914	3.37866667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	30.6862	101.5584	1015.584	1015.584

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.08200794	124.5244931	1710.8	1264.66374
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.3856	586.0388	134.64
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.3071	55.1183	55.1183333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	10.621	3.1199	3.54033333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	30.84539	104.8278	1048.278	1048.278

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.24119794	128.4612931	1766.1	1301.86774

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.3036	574.4656	132.59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.2941	54.9017	54.9016667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	10.371	3.0537	3.457
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	30.68934	101.6241	1016.241	1016.241

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.08514794	124.9125931	1722.2	1267.48074
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.3836	585.7558	134.59
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.3071	55.1183	55.1183333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	10.621	3.1199	3.54033333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	30.77638	103.3794	1033.794	1033.794

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.17218794	127.0108931	1751.4	1287.33374
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.5676	611.9141	139.19
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.3368	55.6133	55.6133333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	11.196	3.2715	3.732
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	30.986868	107.6959	1076.959	1076.959

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.38267594	132.1160931	1821.3	1335.78541

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.6856	628.827	142.14
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.3558	55.93	55.93
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	11.561	3.3673	3.85366667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	31.120416	110.50916	1105.0916	1105.0916

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.51622394	135.4313531	1866.8	1367.30634

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2036 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.003575	0.00515	0	0.12875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000397	0.000572	0	0.572
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	8.3301	5.6906	629.546	142.265
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.52836	3.3568	55.9467	55.9466667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.026322	0.5915	11.83	11.83
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05267	1.1712	23.424	23.424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00103954	0.0000931	0	0.0116375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	17.97606	11.581	3.3726	3.86033333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001444	0.000208	0	0.0416
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00617	0.0855	16.2763	8.55
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00258	0.6259	0	0.52158333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.43226	0.88817	0	0.88817
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.3	0.1		3	31.14441	110.9691	1109.691	1109.691

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2036 год

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отгарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.02996	0.866	5.7733	5.77333333
	В С Е Г О:					59.54021794	135.9172931	1872.1	1372.05407

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)

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		
															X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1						100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1						200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1						305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.967		19.96	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.967		19.96	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		7.47	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.29		5.99	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01582		0.327	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01582		0.327	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.736		56.1	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00475		0.098	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.076		1.57	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	1					610	610	1
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	1					150	150	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2376		11.47	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0228		0.471	
1					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	2					155	155	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					156	157	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0323	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					320	330	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					325	335	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		3.445	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		4.48	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.574	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		1.148	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		2.87	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.1378	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.1378	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		1.378	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	335	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		2.01	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.327	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		6.32	
					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)	26.7		0.1157	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.829		17.1	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.829		17.1	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		6.9	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2486		5.13	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01074		0.2218	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01074		0.222	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		55.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00322		0.0665	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.076		1.57	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					500	500	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	1					610	610	1
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	1					150	150	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2377		11.47	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0228		0.471	
1					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	2					155	155	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					156	157	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.02867	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					320	330	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					325	335	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0597		0.512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.986	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		3.88	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.498	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.995	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		2.49	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.1194	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.1194	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		1.194	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	335	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.744	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.2834	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		5.47	
					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)	27		0.1156	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.573		11.83	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.573		11.83	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718		3.55	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0216		0.446	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0216		0.446	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00648		0.1338	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0755		1.56	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02265		0.468	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.248	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.203	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		3.916	
					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)	27		0.1166	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.576		11.9	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.576		11.9	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1728		3.57	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.055		1.136	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.055		1.136	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0165		0.341	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0741		1.53	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02223		0.459	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.253	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.2036	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		3.935	
					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)	27		0.1152	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1						100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1						200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1						305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.668		13.8	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.668		13.8	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2004		4.14	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0386		0.797	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0386		0.797	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01158		0.239	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0628		1.297	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01884		0.389	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.41	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.229	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		4.42	
					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)	27		0.0976	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1						100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1						200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1						305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.624		12.9	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.624		12.9	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1873		3.87	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01426		0.2945	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01426		0.2945	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00428		0.0883	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0636		1.313	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01907		0.394	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.328	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.216	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		4.17	
					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)	27		0.0986	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1						100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1						200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1						305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.666		13.75	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.666		13.75	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1997		4.12	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01036		0.214	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01036		0.214	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00311		0.0642	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0633		1.306	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01898		0.392	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.408	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.229	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		4.42	
					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)	27		0.098	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.763		15.74	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.763		15.74	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.229		4.72	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00529		0.1093	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00529		0.1093	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001588		0.0328	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0624		1.29	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01873		0.387	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.592	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.2587	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		4.995	
					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)	27		0.0963	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.821		16.96	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.821		16.96	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2464		5.09	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00479		0.0988	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00479		0.0988	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001436		0.02966	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0634		1.31	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01903		0.393	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003575		0.00515	
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.71	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.2777	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		5.36	
					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)	27		0.0977	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												/1-го конца лин. /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	1
001		Транспортировка вскрыши	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					200	215	1
001		Разрузка вскрыши в отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					305	315	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.826		17.05	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0824		2.38	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.826		17.05	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6004	30					300	320	200
001		Отвалообразование на отвале вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный источник	6005	1					310	325	1
001		Добычные работы на забалансовой руде	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1					110	110	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
200					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.168		5.88	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2477		5.11	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0106		0.219	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					120	115	1
001		Разгрузка забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					400	450	1
001		Склад забалансовой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6009	5					410	460	95

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2909	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01498		0.433	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0106		0.219	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.736		54.7	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвалообразование на складе забалансовой руды	1	8030	Неорганизованный источник	6010	1					415	455	1
001		Добычные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6011	1					100	120	1
001		Транспортировка руды	1	8030	Неорганизованный источник	6012	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00318		0.0657	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0629		1.298	
1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.01498		0.433	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рудный склад	1	8030	Неорганизованный источник	6013	1					470	470	20
001		Отвалообразование на складах руды	1	8030	Неорганизованный источник	6014	5					510	510	86
001		Карьерная техника	1	7348	Неорганизованный источник	6015	5					600	600	96

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1462		6.46	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01886		0.3895	
40					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0059		1.8356	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00096		0.2981	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000622		0.2355	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00127		0.4582	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Резервуар д/ топлива	1	8760	Неорганизованный источник	6016	1					610	610	1
001		Топливозаправщи к	1		Неорганизованный источник	6017	1					150	150	1
001		Электросварка	1	400	Неорганизованный источник	6018	2					155	155	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0337	IV) оксид) (516)	0.01756		4.421	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00696		0.0218	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636		0.01137	
						0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	2380	Неорганизованный источник	6019	1					156	157	1
001		Буровая установка	1	2380	Неорганизованный источник	6020	1					160	160	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00597		0.0512	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542		2.14	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004		2.78	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257		0.356	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514		0.713	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285		1.78	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00617		0.0855	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00617		0.0855	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617		0.855	

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6021	1					320	330	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.17		1.715	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.327		0.2787	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.83		5.38	
					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)	27		0.0967	

1.8.9. Расчет и определение нормативов НДВ

1.8.9.1. Общие сведения

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

1.8.9.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики РНД 211.2.01.01-97 программным комплексом "Эра".

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_{ф'} \leq 1$. Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики.

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и ЖЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$.

В таблице 3.6 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в *Приложении 2*.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		Год достиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2027
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2027
	6020	0.1542	3.445	0.1542	3.445	0.1542	3.445	2027
	6021	8.17	2.01	8.17	2.01	8.17	2.01	2027
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2027
	6020	0.2004	4.48	0.2004	4.48	0.2004	4.48	2027
	6021	1.327	0.327	1.327	0.327	1.327	0.327	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2027
	6020	0.0257	0.574	0.0257	0.574	0.0257	0.574	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2027
	6020	0.0514	1.148	0.0514	1.148	0.0514	1.148	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000906	0.00001954	0.0000906	0.00001954	0.0000906	2027
	6017	0.001512	0.0000472	0.001512	0.0000472	0.001512	0.0000472	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2027
	6020	0.1285	2.87	0.1285	2.87	0.1285	2.87	2027
	6021	17.83	6.32	17.83	6.32	17.83	6.32	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.1378	0.00617	0.1378	0.00617	0.1378	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.1378	0.00617	0.1378	0.00617	0.1378	2027
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0323	0.00696	0.0323	0.00696	0.0323	2027
	6017	0.538	0.0168	0.538	0.0168	0.538	0.0168	2027
	6020	0.0617	1.378	0.0617	1.378	0.0617	1.378	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.967	19.96	0.967	19.96	0.967	19.96	2027
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2027
	6003	0.967	19.96	0.967	19.96	0.967	19.96	2027
	6004	0.168	7.47	0.168	7.47	0.168	7.47	2027
	6005	0.29	5.99	0.29	5.99	0.29	5.99	2027
	6006	0.01582	0.327	0.01582	0.327	0.01582	0.327	2027
	6008	0.01582	0.327	0.01582	0.327	0.01582	0.327	2027
	6009	1.736	56.1	1.736	56.1	1.736	56.1	2027
	6010	0.00475	0.098	0.00475	0.098	0.00475	0.098	2027
	6011	0.076	1.57	0.076	1.57	0.076	1.57	2027
	6013	0.2376	11.47	0.2376	11.47	0.2376	11.47	2027
	6014	0.0228	0.471	0.0228	0.471	0.0228	0.471	2027
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2027
	6021	26.7	0.1157	26.7	0.1157	26.7	0.1157	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2027
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2027
Итого по неорганизованным источникам:		59.85985994	157.9129678	59.85985994	157.9129678	59.85985994	157.9129678	
Всего по предприятию:		59.85985994	157.9129678	59.85985994	157.9129678	59.85985994	157.9129678	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2028
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2028
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2028
	6020	0.1542	2.986	0.1542	2.986	0.1542	2.986	2028
	6021	8.17	1.744	8.17	1.744	8.17	1.744	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2028
	6020	0.2004	3.88	0.2004	3.88	0.2004	3.88	2028
	6021	1.327	0.2834	1.327	0.2834	1.327	0.2834	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2028
	6020	0.0257	0.498	0.0257	0.498	0.0257	0.498	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2028
	6020	0.0514	0.995	0.0514	0.995	0.0514	0.995	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000805	0.00001954	0.0000805	0.00001954	0.0000805	2028
	6017	0.001344	0.000042	0.001344	0.000042	0.001344	0.000042	2028

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2028
	6020	0.1285	2.49	0.1285	2.49	0.1285	2.49	2028
	6021	17.83	5.47	17.83	5.47	17.83	5.47	2028
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2028
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.1194	0.00617	0.1194	0.00617	0.1194	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.1194	0.00617	0.1194	0.00617	0.1194	2028
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.02867	0.00696	0.02867	0.00696	0.02867	2028
	6017	0.479	0.01496	0.479	0.01496	0.479	0.01496	2028
	6020	0.0617	1.194	0.0617	1.194	0.0617	1.194	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.829	17.1	0.829	17.1	0.829	17.1	2028
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2028
	6003	0.829	17.1	0.829	17.1	0.829	17.1	2028
	6004	0.168	6.9	0.168	6.9	0.168	6.9	2028
	6005	0.2486	5.13	0.2486	5.13	0.2486	5.13	2028
	6006	0.01074	0.2218	0.01074	0.2218	0.01074	0.2218	2028
	6008	0.01074	0.222	0.01074	0.222	0.01074	0.222	2028
	6009	1.736	55.7	1.736	55.7	1.736	55.7	2028
	6010	0.00322	0.0665	0.00322	0.0665	0.00322	0.0665	2028
	6011	0.076	1.57	0.076	1.57	0.076	1.57	2028
	6013	0.2377	11.47	0.2377	11.47	0.2377	11.47	2028
	6014	0.0228	0.471	0.0228	0.471	0.0228	0.471	2028
	6019	0.0597	0.512	0.0597	0.512	0.0597	0.512	2028
	6021	27	0.1156	27	0.1156	27	0.1156	2028

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2028
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2028
Итого по неорганизованным источникам:		59.82543194	147.5280825	59.82543194	147.5280825	59.82543194	147.5280825	
Всего по предприятию:		59.82543194	147.5280825	59.82543194	147.5280825	59.82543194	147.5280825	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2029
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2029
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2029
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2029
	6021	8.17	1.248	8.17	1.248	8.17	1.248	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2029
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2029
	6021	1.327	0.203	1.327	0.203	1.327	0.203	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2029
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2029
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2029
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2029
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2029

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2029
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2029
	6021	17.83	3.916	17.83	3.916	17.83	3.916	2029
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2029
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2029
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2029
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2029
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.573	11.83	0.573	11.83	0.573	11.83	2029
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2029
	6003	0.573	11.83	0.573	11.83	0.573	11.83	2029
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2029
	6005	0.1718	3.55	0.1718	3.55	0.1718	3.55	2029
	6006	0.0216	0.446	0.0216	0.446	0.0216	0.446	2029
	6008	0.0216	0.446	0.0216	0.446	0.0216	0.446	2029
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2029
	6010	0.00648	0.1338	0.00648	0.1338	0.00648	0.1338	2029
	6011	0.0755	1.56	0.0755	1.56	0.0755	1.56	2029
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2029
	6014	0.02265	0.468	0.02265	0.468	0.02265	0.468	2029
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2029
	6021	27	0.1166	27	0.1166	27	0.1166	2029

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2029
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2029
Итого по неорганизованным источникам:		59.00000794	122.7930931	59.00000794	122.7930931	59.00000794	122.7930931	
Всего по предприятию:		59.00000794	122.7930931	59.00000794	122.7930931	59.00000794	122.7930931	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2030
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2030
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2030
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2030
	6021	8.17	1.253	8.17	1.253	8.17	1.253	2030
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2030
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2030
	6021	1.327	0.2036	1.327	0.2036	1.327	0.2036	2030
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2030
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2030
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2030
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2030
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2030
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2030

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2030
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2030
	6021	17.83	3.935	17.83	3.935	17.83	3.935	2030
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2030
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2030
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2030
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2030
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2030
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2030
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2030
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.576	11.9	0.576	11.9	0.576	11.9	2030
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2030
	6003	0.576	11.9	0.576	11.9	0.576	11.9	2030
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2030
	6005	0.1728	3.57	0.1728	3.57	0.1728	3.57	2030
	6006	0.055	1.136	0.055	1.136	0.055	1.136	2030
	6008	0.055	1.136	0.055	1.136	0.055	1.136	2030
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2030
	6010	0.0165	0.341	0.0165	0.341	0.0165	0.341	2030
	6011	0.0741	1.53	0.0741	1.53	0.0741	1.53	2030
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2030
	6014	0.02223	0.459	0.02223	0.459	0.02223	0.459	2030
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2030
	6021	27	0.1152	27	0.1152	27	0.1152	2030

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2030
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2030
Итого по неорганизованным источникам:		59.08200794	124.5244931	59.08200794	124.5244931	59.08200794	124.5244931	
Всего по предприятию:		59.08200794	124.5244931	59.08200794	124.5244931	59.08200794	124.5244931	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2031 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2031
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2031
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2031
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2031
	6021	8.17	1.41	8.17	1.41	8.17	1.41	2031
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2031
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2031
	6021	1.327	0.229	1.327	0.229	1.327	0.229	2031
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2031
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2031
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2031
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2031
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2031
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2031

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2031
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2031
	6021	17.83	4.42	17.83	4.42	17.83	4.42	2031
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2031
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2031
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2031
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2031
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2031
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2031
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2031
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.668	13.8	0.668	13.8	0.668	13.8	2031
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2031
	6003	0.668	13.8	0.668	13.8	0.668	13.8	2031
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2031
	6005	0.2004	4.14	0.2004	4.14	0.2004	4.14	2031
	6006	0.0386	0.797	0.0386	0.797	0.0386	0.797	2031
	6008	0.0386	0.797	0.0386	0.797	0.0386	0.797	2031
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2031
	6010	0.01158	0.239	0.01158	0.239	0.01158	0.239	2031
	6011	0.0628	1.297	0.0628	1.297	0.0628	1.297	2031
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2031
	6014	0.01884	0.389	0.01884	0.389	0.01884	0.389	2031
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2031
	6021	27	0.0976	27	0.0976	27	0.0976	2031

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2031
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2031
Итого по неорганизованным источникам:		59.24119794	128.4612931	59.24119794	128.4612931	59.24119794	128.4612931	
Всего по предприятию:		59.24119794	128.4612931	59.24119794	128.4612931	59.24119794	128.4612931	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2032 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2032
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2032
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2032
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2032
	6021	8.17	1.328	8.17	1.328	8.17	1.328	2032
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2032
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2032
	6021	1.327	0.216	1.327	0.216	1.327	0.216	2032
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2032
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2032
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2032
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2032
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2032
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2032

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2032
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2032
	6021	17.83	4.17	17.83	4.17	17.83	4.17	2032
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2032
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2032
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2032
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2032
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2032
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2032
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2032
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.624	12.9	0.624	12.9	0.624	12.9	2032
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2032
	6003	0.624	12.9	0.624	12.9	0.624	12.9	2032
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2032
	6005	0.1873	3.87	0.1873	3.87	0.1873	3.87	2032
	6006	0.01426	0.2945	0.01426	0.2945	0.01426	0.2945	2032
	6008	0.01426	0.2945	0.01426	0.2945	0.01426	0.2945	2032
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2032
	6010	0.00428	0.0883	0.00428	0.0883	0.00428	0.0883	2032
	6011	0.0636	1.313	0.0636	1.313	0.0636	1.313	2032
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2032
	6014	0.01907	0.394	0.01907	0.394	0.01907	0.394	2032
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2032
	6021	27	0.0986	27	0.0986	27	0.0986	2032

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2032
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2032
Итого по неорганизованным источникам:		59.08514794	124.9125931	59.08514794	124.9125931	59.08514794	124.9125931	
Всего по предприятию:		59.08514794	124.9125931	59.08514794	124.9125931	59.08514794	124.9125931	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2033
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2033
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2033
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2033
	6021	8.17	1.408	8.17	1.408	8.17	1.408	2033
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2033
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2033
	6021	1.327	0.229	1.327	0.229	1.327	0.229	2033
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2033
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2033
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2033
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2033
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2033
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2033

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2033
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2033
	6021	17.83	4.42	17.83	4.42	17.83	4.42	2033
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2033
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2033
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2033
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2033
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2033
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2033
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2033
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.666	13.75	0.666	13.75	0.666	13.75	2033
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2033
	6003	0.666	13.75	0.666	13.75	0.666	13.75	2033
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2033
	6005	0.1997	4.12	0.1997	4.12	0.1997	4.12	2033
	6006	0.01036	0.214	0.01036	0.214	0.01036	0.214	2033
	6008	0.01036	0.214	0.01036	0.214	0.01036	0.214	2033
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2033
	6010	0.00311	0.0642	0.00311	0.0642	0.00311	0.0642	2033
	6011	0.0633	1.306	0.0633	1.306	0.0633	1.306	2033
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2033
	6014	0.01898	0.392	0.01898	0.392	0.01898	0.392	2033
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2033
	6021	27	0.098	27	0.098	27	0.098	2033

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2033
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2033
Итого по неорганизованным источникам:		59.17218794	127.0108931	59.17218794	127.0108931	59.17218794	127.0108931	
Всего по предприятию:		59.17218794	127.0108931	59.17218794	127.0108931	59.17218794	127.0108931	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2034 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2034
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2034
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2034
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2034
	6021	8.17	1.592	8.17	1.592	8.17	1.592	2034
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2034
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2034
	6021	1.327	0.2587	1.327	0.2587	1.327	0.2587	2034
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2034
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2034
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2034
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2034
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2034
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2034

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2034
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2034
	6021	17.83	4.995	17.83	4.995	17.83	4.995	2034
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2034
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2034
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2034
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2034
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2034
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2034
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2034
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.763	15.74	0.763	15.74	0.763	15.74	2034
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2034
	6003	0.763	15.74	0.763	15.74	0.763	15.74	2034
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2034
	6005	0.229	4.72	0.229	4.72	0.229	4.72	2034
	6006	0.00529	0.1093	0.00529	0.1093	0.00529	0.1093	2034
	6008	0.00529	0.1093	0.00529	0.1093	0.00529	0.1093	2034
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2034
	6010	0.001588	0.0328	0.001588	0.0328	0.001588	0.0328	2034
	6011	0.0624	1.29	0.0624	1.29	0.0624	1.29	2034
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2034
	6014	0.01873	0.387	0.01873	0.387	0.01873	0.387	2034
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2034
	6021	27	0.0963	27	0.0963	27	0.0963	2034

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2034
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2034
Итого по неорганизованным источникам:		59.38267594	132.1160931	59.38267594	132.1160931	59.38267594	132.1160931	
Всего по предприятию:		59.38267594	132.1160931	59.38267594	132.1160931	59.38267594	132.1160931	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2035 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2035
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2035
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2035
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2035
	6021	8.17	1.71	8.17	1.71	8.17	1.71	2035
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2035
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2035
	6021	1.327	0.2777	1.327	0.2777	1.327	0.2777	2035
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2035
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2035
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2035
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2035
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2035
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2035

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2035
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2035
	6021	17.83	5.36	17.83	5.36	17.83	5.36	2035
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2035
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2035
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2035
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2035
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2035
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2035
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2035
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.821	16.96	0.821	16.96	0.821	16.96	2035
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2035
	6003	0.821	16.96	0.821	16.96	0.821	16.96	2035
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2035
	6005	0.2464	5.09	0.2464	5.09	0.2464	5.09	2035
	6006	0.00479	0.0988	0.00479	0.0988	0.00479	0.0988	2035
	6008	0.00479	0.0988	0.00479	0.0988	0.00479	0.0988	2035
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2035
	6010	0.001436	0.02966	0.001436	0.02966	0.001436	0.02966	2035
	6011	0.0634	1.31	0.0634	1.31	0.0634	1.31	2035
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2035
	6014	0.01903	0.393	0.01903	0.393	0.01903	0.393	2035
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2035
	6021	27	0.0977	27	0.0977	27	0.0977	2035

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2035
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2035
Итого по неорганизованным источникам:		59.51622394	135.4313531	59.51622394	135.4313531	59.51622394	135.4313531	
Всего по предприятию:		59.51622394	135.4313531	59.51622394	135.4313531	59.51622394	135.4313531	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2036 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Карьер	6018	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	0.003575	0.00515	2036
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Карьер	6018	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	0.000397	0.000572	2036
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6015	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	0.0059	1.8356	2036
	6020	0.1542	2.14	0.1542	2.14	0.1542	2.14	2036
	6021	8.17	1.715	8.17	1.715	8.17	1.715	2036
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6015	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	0.00096	0.2981	2036
	6020	0.2004	2.78	0.2004	2.78	0.2004	2.78	2036
	6021	1.327	0.2787	1.327	0.2787	1.327	0.2787	2036
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6015	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	0.000622	0.2355	2036
	6020	0.0257	0.356	0.0257	0.356	0.0257	0.356	2036
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6015	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	0.00127	0.4582	2036
	6020	0.0514	0.713	0.0514	0.713	0.0514	0.713	2036
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6016	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	0.00001954	0.0000612	2036
	6017	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	0.00102	0.0000319	2036

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	6015	0.01756	4.421	0.01756	4.421	0.01756	4.421	2036
	6020	0.1285	1.78	0.1285	1.78	0.1285	1.78	2036
	6021	17.83	5.38	17.83	5.38	17.83	5.38	2036
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Карьер	6018	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	0.0001444	0.000208	2036
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2036
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6020	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	0.00617	0.0855	2036
(2732) Керосин (654*)								
Карьер	6015	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	0.00258	0.6259	2036
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6016	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	0.00696	0.0218	2036
	6017	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	0.3636	0.01137	2036
	6020	0.0617	0.855	0.0617	0.855	0.0617	0.855	2036
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.826	17.05	0.826	17.05	0.826	17.05	2036
	6002	0.0824	2.38	0.0824	2.38	0.0824	2.38	2036
	6003	0.826	17.05	0.826	17.05	0.826	17.05	2036
	6004	0.168	5.88	0.168	5.88	0.168	5.88	2036
	6005	0.2477	5.11	0.2477	5.11	0.2477	5.11	2036
	6006	0.0106	0.219	0.0106	0.219	0.0106	0.219	2036
	6008	0.0106	0.219	0.0106	0.219	0.0106	0.219	2036
	6009	1.736	54.7	1.736	54.7	1.736	54.7	2036
	6010	0.00318	0.0657	0.00318	0.0657	0.00318	0.0657	2036
	6011	0.0629	1.298	0.0629	1.298	0.0629	1.298	2036
	6013	0.1462	6.46	0.1462	6.46	0.1462	6.46	2036
	6014	0.01886	0.3895	0.01886	0.3895	0.01886	0.3895	2036
	6019	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	0.00597	0.0512	2036
	6021	27	0.0967	27	0.0967	27	0.0967	2036

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))								
Карьер	6007	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2036
	6012	0.01498	0.433	0.01498	0.433	0.01498	0.433	2036
Итого по неорганизованным источникам:		59.54021794	135.9172931	59.54021794	135.9172931	59.54021794	135.9172931	
Всего по предприятию:		59.54021794	135.9172931	59.54021794	135.9172931	59.54021794	135.9172931	

1.8.10. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится в соответствии с РНД 211.03.01.01.-97. Мониторинг воздействия на границе СЗЗ будет производиться 1 раз в квартал на границе СЗЗ в четырех точках по румбам, на неорганизованных и небольших организованных источниках выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом согласно законодательству РК.

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

1.8.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;

- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

1.9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

1.9.1. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

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

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

1.9.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода производится в соответствии с Методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления (РНД 03.3.0.4.01-96), Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96) и Методическими разработками проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления будут раздельно собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

Все отходы подразделяют на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные (производственные) отходы (ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Бытовые отходы могут находиться как в твердом, так и жидком, состояниях.

1. Отработанные масла (13 02 06*).

Для временного размещения масел предусматриваются специальные емкости с закрывающимися крышками в помещениях цехов, масляного хозяйства или на территории топливно-транспортного цеха.

2. Отработанные аккумуляторы (20 01 33*).

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

3. Отработанные фильтры (масляные, топливные) (16 01 07*).

Временно складироваться в установленных местах и передаются специализированной организации.

4. Тара из-под взрывчатых веществ (15 01 10*)

Временно хранится на территории предприятия на специальных площадках и передаются по договору для утилизации.

5. Отработанные автошины (16 01 03)

Складироваться в специальных установленных местах, частично используется на предприятии, остаток передается специализированной организации.

6. Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Временно хранятся на территории предприятия на специальных площадках и передаются по договору для утилизации.

7. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01)

Отходы временно накапливаются в металлические контейнеры. В последующем при наполнении контейнера вывозится на полигон ТБО - сдаются владельцу полигона по договорам.

8. Промасленная ветошь (15 02 02*)

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание

9. Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)

Временно размещаются в контейнере, в упаковке. Передаются по договору для утилизации.

10. Вскрышные породы (01 01 01)

Образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи руд открытым способом на участке горных работ, вывозятся на захоронение в отвал.

Расчет образования отходов**1. Расчет и обоснование объемов образования вскрышных пород**

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

$M_{обр} = M_{пр}$

где:

$M_{обр}$ - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{пр}$ - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (м3/год)

Код	Наименование показателей	Ед.изм.	Объем образования отходов производства
01 01 01	Вскрыша 2027г	т/год	4 158 203
	Вскрыша 2028г	т/год	3 564 210

Вскрыша 2029г	т/год	2 463 545
Вскрыша 2030г	т/год	2 478 041
Вскрыша 2031г	т/год	2 873 025
Вскрыша 2032г	т/год	2 685 040
Вскрыша 2033г	т/год	2 863 645
Вскрыша 2034г	т/год	3 280 181
Вскрыша 2035г	т/год	3 533 624
Вскрыша 2036г	т/год	3 551 259

2. Расчет количества образования твердых бытовых отходов

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

$$M_{обр} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

ρ - норма накопления отходов, м³/год на чел; 0.3 м³/год

ρ - плотность ТБО, т/м³. 0.25 т/м³

m - количество работников на предприятии, чел; 22 чел.

$$M_{обр} = 0,30 \times 36 = 6.6 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{обр} \text{ ТБО} = 0,30 \times 36 \times 0,25 = 1.65 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 20 03 20 03 01	Твердые бытовые отходы	1.65

3. Расчет количества образования промасленной ветоши

Наименование образующегося отхода:

Промасленная ветошь

$$N = M_o + M + W = 0.1778 \text{ т/год}$$

где

M_o - количество поступающей ветоши, т/год

$$M_o = 0.14$$

M - норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0,12 \times M_o = 0.0168$$

W - содержание влаги в ветоши;

$$W = 0,15 \times M_o = 0.021$$

Итоговая таблица:

Код 15 02 02 Промасленная ветошь 0,021 тонн в год

4. Расчет количества образования отработанных шин с металлокордом

Наименование образующегося отхода: Шины с металлокордом

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются. Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \times P_{ср} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где

k - количество шин;

М - масса шины (принимается в зависимости от марки шины);

К - количество машин,

Пср - среднегодовой пробег машины (тыс.км); Н - нормативный пробег шины (тыс.км);

N = 59.4555 т/год

№	Марка техники	k	М	К	Пср	Н	т/год
1	Буровая установка JK590	0	0	1	10	20	0.0000
2	Автосамосвал HOWO ZZ5707V3840CJ	6	727	3	85	20	55.616
3	Экскаватор XCMG XE490DK, XCMG XE470D	0	0	1	10	20	0.0000
4	Бульдозер ЧТЗ Б12	0	0	2	20	20	0.0000
5	Поливомоечная машина	6	120	1	20	20	0.72
6	Топливозаправщик АТЗ-66062 на базе КамАЗ-43118	6	120	1	20	20	0.72
7	Вахтовый автобус КамАЗ 43118 УСТ-54535	4	120	2	20	20	0.96
8	Вспомогательная техника	6	120	2	20	20	1.4
	ИТОГО:	28	1207	13	20	20	59.456

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 03	Шины с металлокордом	59.4555

5. Расчет количества образования отработанного моторного масла

Наименование образующегося отхода: Отработанное моторное масло

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$M = N_b * 0,25 =$$

$$M_{2027г} = 2.2240285714286 \text{ т/год}$$

$$M_{2028г} = 2.3379314285714 \text{ т/год}$$

$$M_{2029г} = 2.2214777142857 \text{ т/год}$$

$$M_{2030г} = 2.3693211428571 \text{ т/год}$$

$$M_{2031г} = 2.4889988571429 \text{ т/год}$$

$$M_{2032г} = 2.5092285714286 \text{ т/год}$$

$$M_{2033г} = 2.3918891428571 \text{ т/год}$$

$$M_{2034г} = 2.2327440000000 \text{ т/год}$$

$$M_{2035г} = 1.9358880000000 \text{ т/год}$$

$$M_{2036г} = 1.6041702857143 \text{ т/год}$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$$Nd = Y_d * H_d * \rho =$$

$$Nd_{2027г} = 8.896114285714$$

$$Nd_{2028г} = 9.351725714286$$

Nd 2029г =8.885910857143
 Nd 2030г =9.477284571429
 Nd 2031г =9.955995428571
 Nd 2032г =10.0369142857143
 Nd 2033г =9.5675565714286
 Nd 2034г =8.9309760000000
 Nd 2035г =7.7435520000000
 Nd 2036г =6.4166811428571

Hd - норма расхода масла, л/л расхода топлива; Hd = 0.032

ρ - плотность моторного масла, т/м³; ρ = 0.93

Расчет количества образования отработанного трансмиссионного масла

Наименование образующегося отхода: Отработанное трансмиссионное масло

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

$$N = T_d * 0.30 =$$

N 2027г = 0.31746214285714т/год
 N 2028г = 0.33372085714286т/год
 N 2029г = 0.31709802857143т/год
 N 2030г = 0.33820148571429т/год
 N 2031г = 0.35528451428571т/год
 N 2032г = 0.35817214285714т/год
 N 2033г = 0.34142288571429т/год
 N 2034г =0.3187062000000 т/год
 N 2035г =0.2763324000000 т/год
 N 2036г =0.2289823714286 т/год

Td - нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта на диз.топливе;

$$T_d = Y_d * H_d * 0.885 =$$

Td 2027г =1.0582071428571
 Td 2028г = 1.1124028571429
 Td 2029г = 1.0569934285714
 Td 2030г = 1.1273382857143
 Td 2031г = 1.1842817142857
 Td 2032г = 1.1939071428571
 Td 2033г = 1.1380762857143
 Td 2034г = 1.0623540000000
 Td 2035г = 0.9211080000000
 Td 2036г = 0.763274571429

Hd - норма л/л расхода топлива;

Hd = 0.004

0.885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
13 13 02 13 02 04*	Отработанные масла 2027г	2.5415
	Отработанные масла 2028г	2.6717
	Отработанные масла 2029г	2.5386

Отработанные масла 2030г	2.7075
Отработанные масла 2031г	2.8443
Отработанные масла 2032г	2.8674
Отработанные масла 2033г	2.7333
Отработанные масла 2034г	2.5515
Отработанные масла 2035г	2.2122
Отработанные масла 2036г	1.8332

6. Расчет количества образования отработанных масляных фильтров

Наименование образующегося отхода: Отработанные масляные фильтры

Ni - количество автомашин i-й марки, шт.;

ni - количество фильтров, установленных на автомашине i-ой марки, шт.;

mi - вес одного фильтра на автомашине i-ой марки, кг;

Li - средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, тыс. км/год;

Ln i - норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км [1].

$$M = N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{n i} \cdot 10^{-3} = 0.1392 \quad \text{т/год}$$

№	Марка техники	Ni	ni	mi	Li	Ln i	т/год
1	Буровая установка JK590	1	4	0.8	10	10	0.0032
2	Автосамосвал HOWO ZZ5707V3840CJ	3	4	0.8	85	10	0.0816
3	Экскаватор XCMG XE490DK, XCMG, XE470D	1	4	0.8	10	10	0.0032
4	Бульдозер ЧТЗ Б12	2	4	0.8	20	10	0.0128
5	Поливомоечная машина	1	4	0.8	20	10	0.0064
6	Топливозаправщик АТЗ-66062 на базе КамАЗ-43118	1	4	0.8	20	10	0.0064
7	Вахтовый автобус КамАЗ 43118 УСТ-54535	2	4	0.8	20	10	0.0128
8	Вспомогательная техника	2	4	0.8	20	10	0.0128
	Итого:	13					0.1392

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 15 02	Отработанные масляные фильтры	0.1392

6. Расчет количества образования отработанных аккумуляторов

Наименование образующегося отхода: Отработанные кислотные аккумуляторы

Норма образования отхода рассчитывается:

$$N = \sum n_i \cdot t_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} \text{ т, т/год}$$

где

n-число аккумуляторов, шт.; i-группа автотранспорта;

t-срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для

аккумуляторов подстанций);

m - средняя масса аккумулятора кг;

α - норматив зачета при сдаче (80-100%)

№	Марка аккумуляторов	Тип аккумулятора	n	m	τ	α	т/год
1	Буровая установка JK590	2*12В, 150 Ач	1	43	2	0.8	0.0172
2	Автосамосвал HOWO ZZ5707V3840CJ	2*180 Ач	3	47.5	2	0.8	0.057
3	Экскаватор XCMG ХЕ490DK, XCMG ХЕ470D	2*12 В, 110 Ач	1	62.8	2	0.8	0.02512
4	Бульдозер ЧТЗ Б12	2*12 В, 190 Ач	2	50	2	0.8	0.04
5	Поливомоечная машина	2*12 В, 190 Ач	1	50	2	0.8	0.02
6	Топливозаправщик АТЗ-66062 на базе КамАЗ-43118	2*12 В, 190 Ач	1	50	2	0.8	0.02
7	Вахтовый автобус КамАЗ 43118 УСТ-54535	2*12 В, 190 Ач	2	50	2	0.8	0.04
8	Вспомогательная техника	2*12 В, 190 Ач	2	50	2	0.8	0.0
	Итого:		13				0.25932

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 16 06	Отработанные кислотные аккумуляторы	0.25932

8. Расчет количества образования тары из-под взрывчатых веществ.

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары составляет 1,2 кг.

Расход ВВ т/год m :	М 2027г =	1035	т/год
	М 2028г =	897	т/год
	М 2029г =	642	т/год
	М 2030г =	645	т/год
	М 2031г =	725	т/год
	М 2032г =	683	т/год
	М 2033г =	724	т/год
	М 2034г =	819	т/год
	М 2035г =	879	т/год
	М 2036г =	882	т/год

Мешок вмещает, т: m = 0.5т

Вес тары составляет, т: n = 0.0012т

Количество отходов тары из-под ВВ, т/год:

$N = M / m * n$ т/год

2027г =	2,484
2028г =	2,1528
2029г =	1,5408
2030г =	1,548
2031г =	1,74
2032г =	1,6392
2033г =	1,7376
2034г =	1,9656
2035г =	2,1096
2036г =	2,1168

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 15 01 15 01 01	Тара из-под ВВ 2027г	2,484
	Тара из-под ВВ 2028г	2,1528
	Тара из-под ВВ 2029г	1,5408
	Тара из-под ВВ 2030г	1,548
	Тара из-под ВВ 2031г	1,74
	Тара из-под ВВ 2032г	1,6392
	Тара из-под ВВ 2033г	1,7376
	Тара из-под ВВ 2034г	1,9656
	Тара из-под ВВ 2035г	2,1096
	Тара из-под ВВ 2036г	2,1168

9. Расчет количества образования огарышей сварочных электродов

Отход: Огарки сварочных электродов

Наименование образующегося отхода: Огарки сварочных электродов

Количество использованных электродов, кг/год, G = 520 кг/год

Норматив образования огарков от расхода электродов, n = 0.015 кг/т

$$_Q_ = G * n * 0.001 = 0.0078 \text{ т/год}$$

Итоговая
таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0.0078

10. Расчет образования отходов отработанных ламп.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт/год}$$

где:

n - количество ламп данного типа 43

T_p - ресурс времени работы ламп, ч 1600

T - время работы ламп данного типа, ч/год 4015

$$N = 107.903125 \text{ шт/год}$$

m - вес лампы, т 0.000414

$$M = N * m, \text{ т/год } 0.04467189$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 16 01 16 01 08*	Отработанные лампы	0.0447

Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

В соответствии с п.1 ст.336 Кодекса, субъекты предпринимательства для выполнения работ(оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

1.9.3. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Количество отходов, которое будет образовываться на стадии разработки, определенное расчетным путем, приводится в таблице 4.1. Согласно требованиям ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК срок хранения отходов составит не более 6 месяцев, за исключением вскрышных пород подлежащих захоронению на отвале.

Отходы будут передаваться согласно договорам на прием и утилизацию (уничтожению) производственных отходов.

Таблица 4 - Объемы образуемых отходов производства и потребления предприятия

На 2027-2036 годы

№ п/п	Наименование отходов	Количество, тонн
1	Отработанные масла	2027г – 2,5415 т
		2028г – 2,6717 т
		2029г – 2,5386 т
		2030г – 2,7075 т
		2031г – 2,8443 т
		2032г – 2,8674 т
		2033г – 2,7333 т
		2034г – 2,5515 т
		2035г – 2,2122 т
		2036г – 1,8332 т
2	Отработанные аккумуляторы	0,25932
3	Отработанные фильтры	0,1392
4	Тара из-под взрывчатых веществ	2027г – 2,484 т
		2028г – 2,1528 т
		2029г – 1,5408 т
		2030г – 1,548 т
		2031г – 1,74 т
		2032г – 1,6392 т
		2033г – 1,7376 т
		2034г – 1,9656 т
		2035г – 2,1096 т
		2036г – 2,1168 т

5	Отработанные автошины	59,4555
6	Огарки сварочных электродов	0,0078
9	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	1,65
10	Промасленная ветошь	0,1778
11	Отработанные люминесцентные лампы	0,0447
14	Вскрышные породы	2027г – 4 158 203 т 2028г – 3 564 210 т 2029г – 2 463 545 т 2030г – 2 478 041 т 2031г – 2 873 025 т 2032г – 2 685 040 т 2033г – 2 863 645 т 2034г – 3 280 181 т 2035г – 3 533 624 т 2036г – 3 551 259 т

1.9.4. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия.

Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

1.9.5. Обоснование программы управления отходами

Существующая на предприятии схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

- 1) Образование
- 2) Сбор и/или накопление
- 3) Идентификация
- 4) Сортировка (с обезвреживанием)
- 5) Упаковка (и маркировка)
- 6) Транспортировка
- 7) Складирование
- 8) Хранение
- 9) Удаление

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

Согласно п.2-1 ст.320 Экологического кодекса РК Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

1.9.6. Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

1.9.7. Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 5).

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;
- по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства;
- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства, опасных материалов хранения с гидроизоляцией площадок.

Таблица 5

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По снижению количества образующихся отходов			
Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового использования	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям			
Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу			
Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны ТБО и ТПО	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные			
Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

1.9.8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

Объемы вскрыши предусматривается складировать на отвале и использовать на отсыпке и укреплении технологических дорог, обваловке бортов карьера.

Объемы вскрышных пород, подлежащих захоронению:

Год	Объем вскрышных пород, тонн
2027	4 158 203
2028	3 564 210
2029	2 463 545

2030	2 478 041
2031	2 873 025
2032	2 685 040
2033	2 863 645
2034	3 280 181
2035	3 533 624
2036	3 551 259

Район заселен слабо, ближайшие села Жана-Акшиман в 35 км к югу и Майкаин в 75 км к северо-западу. До областного центра (г. Павлодар) – 210 км. Ближайшая железная дорога и мощная ЛЭП (по левобережью р. Иртыш) находится в 75 км. Ближайшее горнорудное предприятие (ГОК «Майкаинзолото») в 75-80 км. Доступ из г. Павлодар до участка работ: по асфальтированной дороге до села Кызыл-Октябрь - 140 км; по грунтовой дороге до участка Коктас (вблизи с. Жана-Акшиман) – 90 км.

[illegible]

Площадь геологических работ вытянута на 30 км по линии северо-запад-юго-восток при ширине участка около 10 км. Основную часть площади участка Коктас занимает обширная равнина с небольшим понижением в северном направлении.

Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное озеро Алкамарген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько-соленые, пересыхающие летом.

Климат района резко континентальный с холодной снежной зимой и сухим жарким летом. Средняя температура января $-15^{\circ}\text{C} \div -17^{\circ}\text{C}$, июля $+20^{\circ}\text{C} \div +22^{\circ}\text{C}$. Наибольшая температура воздуха отмечается в июле $+38^{\circ}\text{C} \div +41^{\circ}\text{C}$, наименьшая температура воздуха в декабре $-41^{\circ}\text{C} \div -45^{\circ}\text{C}$.

Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 200-250 мм.

Глубина снежного покрова достигает 400 мм и присутствует с ноября по апрель, глубина промерзания почвы достигает до 500 мм.

Для района характерны ветры западных и северо-западных направлений, скорость их в большинстве случаев не превышает 3,7-5,2 м/сек, максимальные скорости достигают 13-15 м/сек.

Животный мир представлен типичными видами степной и полупустынной фауны.

Растительность травянистая, характерная для засоленных почв. Преобладают типчаково-ковыльные сообщества, из которых наиболее развиты полыни и камфоросма.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Принятые в проекте к осуществлению варианты вскрытия, способы и системы разработки исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения, рудных тел и залежей, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов месторождения, вследствие которых, находящиеся в них залежи полезных ископаемых, могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

Преимущество открытого способа разработки карьера месторождения Коктас над альтернативным вариантом - подземной (шахтной) отработкой

Открытый способ добычи был выбран благодаря своим преимуществам перед подземной добычей в шахтах.

Во-первых, работать на разрезе удобней и гораздо безопасней, нежели под землёй. Работники извлекают руду в более комфортных условиях – на поверхности меньше вредных газов, есть естественное освещение.

И, конечно, риск смертельных случаев на поверхности намного ниже, чем под землёй.

Во-вторых, при данном способе очень высокая производительность труда – за счёт более свободной рабочей зоны и возможности использования сверхмощной техники.

Из пластов карьера осуществляется более полная выемка руды – потери полезного ископаемого примерно в 3 раза меньше, которые в подземных условиях происходят нередко.

В-третьих, высокая скорость строительства разреза, которая к тому же требует гораздо меньших затрат (примерно в 1,5 раза). Также меньше времени нужно на освоение проектной и производственной мощности месторождения.

И в-четвёртых, из-за низких затрат на строительство экономическая эффективность добычи на карьере почти в 3 раза выше.

Перечисленные достоинства открытого способа позволяют предприятию извлекать руду с более низкой себестоимостью.

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

В настоящий момент месторождение Коктас не является действующим объектом и отказ от деятельности приведет за собой ряд последствий, которые неблагоприятно скажутся на развитии Павлодарской области.

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов. Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Павлодарской области и страны в целом. Изменения в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях, будут касаться в значительной степени только социального аспекта, что на объекты окружающей среды отказ от деятельности повлияет таким образом, что прекратится воздействие на недра, животный и растительный мир начнут осваивать данную антропогенную территорию и, в целом, по прошествии нескольких десятков лет территория может вернуться к исходному состоянию.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются

сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды и отказ от деятельности будет иметь негативные последствия.

Варианты осуществления намечаемой деятельности:

1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов могут варьироваться при трудностях, связанных с получением Разрешения на эмиссии, либо с техническими трудностями, например явлениями природного характера которые осложняют добычу. В этих случаях сроки начала осуществления деятельности могут сдвинуться.

2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели невозможны когда речь идет об открытой добыче твердых полезных ископаемых, т.к. отработка руды ведется согласно Плана горных работ, в котором учтены все особенности месторождения и выбран наиболее оптимальный способ отработки с технической точки зрения. Таким образом, выбраны оптимальные виды работ для данного технологического процесса;

3) различная последовательность работ невозможна, т.к. для того чтобы произвести добычу руды, необходимо снять верхний слой пустой породы (вскрыши). Другая последовательность работ невозможна;

4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели невозможны когда речь идет об открытой добыче твердых полезных ископаемых, т.к. отработка руды будет производиться согласно Плана горных работ, в котором учтены все особенности месторождения и выбран наиболее оптимальный способ отработки с технической точки зрения и оптимальный парк машин и оборудования для оптимизации процесса;

5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) не рассматривались, отработка месторождения возможна только в месте его залегания;

6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) не рассматривались. При НМУ на предприятии график работ будет пересмотрен в зависимости от условий;

7) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту). Т.к. объект находится на достаточном удалении от населенных пунктов и не имеет доступа к пассажирской железной дороге, то доступ к объектам осуществляется только автомобильным транспортом;

8) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду. не рассматривались.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключая загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- аккумуляция хозяйственно-бытовых сточных вод в выгребные ямы с последующим их вывозом специализированным автотранспортом;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычных работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 3.

Таблица 3

Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		

Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 3.4.

В таблице 3.2 и 3.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности участка на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном отчете приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Таблица 4 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Недра	Нарушение целостности пород	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Физическое присутствие обсадных труб,	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Подземные воды	Нарушение недр, целостности горных пород	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Нарушение земель при бурении,	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Почвы	Нарушение земель, при бурении, прокладках дорог и т.д.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Растительность	Нарушение земель при бурении скважины	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2

Таблица 5 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении добычных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Таблица 6.

Категории значимости воздействий

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

Вывод: Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – низкой значимости.

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения Буденновское относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкозначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера добычи руды и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате эксплуатации производственного объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период добычных работ относятся загрязняющие вещества, для которого разработаны нормативы:

1. Железо оксиды
2. Марганец и его соединения
3. Азота диоксид
4. Азота оксид
5. Углерод
6. Сера диоксид
7. Сероводород
8. Углерод оксид
9. фтористые газообразные соединения
10. Проп-2-ен-1-аль
11. Формальдегид
12. Керосин
13. Алканы C12-19
14. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
15. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду; вероятность и возможность наступления такого события; потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

При разработке проекта воздействия были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности; Обзор возможных аварийных ситуаций - информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;
- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;
- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Проектом предусматривается обваловка участков по контурам карьера буртами ПРС, где возможен прорыв талых вод в карьеры.

Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств

- спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

4.1. Радиация

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

4.2. Ожидаемое физическое воздействие на водные ресурсы

4.2.1. Поверхностные воды

Все работы (промышленный карьер) будут проводится за пределами водоохранных зон.

4.2.2. Подземные воды

Гидрогеологические условия района месторождения Коктас во многом определяются его положением относительно крупной водной артерии – реки Иртыш. Месторождение расположено западнее 100 км от р. Иртыш.

В районе повсеместно расположены мелкие соленые и горько-соленые озера, крупные Алкамерген, Жамантуз, Сулусор, выходов источников подземных вод на месторождении не имеется.

В связи с удаленностью месторождения от реки Иртыш взаимосвязь преимущественна к многочисленным поверхностным солёным озерам.

В целом гидрогеологические условия месторождения Коктас простые.

Для определения глубины залегания водоносного горизонта, качества воды и возможного водопритока в карьер на месторождении при ретроспективных разведочных работах были пробурены две гидрогеологические скважины по 100 м и проведены две опытные одиночные откачки при одном максимальном понижении каждая.

В результате откачки на месторождении Коктас в скважинах ГГС-1 (абс. отметка 197,91 м) и ГГС-2 (абс. отметка 199,98 м) максимальный приток воды составил 0,7 л/с.

В результате откачки на месторождении Коктас выделен один водоносный комплекс, который приурочен в основном к трещиноватым преимущественно карбонатным отложениям известняков с прослоями песчаников, что способствуют накоплению и формированию подземных вод. В их питании большую роль играют инфильтрация атмосферных осадков и фильтрация поверхностного стока межгорных рек, временных водотоков и поверхностных озер.

Водоносный комплекс в трещиноватых и закарстованных карбонатных породах верхнего девона и нижнего карбона (D3fm-C1t)

Карбонатные фамен-турнейские отложения широко распространены на всей территории месторождения. На предгорной равнине они слагают небольшие синклинальные структуры, ограниченные между собой терригенными породами тюлькубашской свиты среднего и верхнего девона.

Литологически водовмещающие породы на участке скважины представлены известняками и песчаниками. Водообильность пород в основном зависит от характера и степени их трещиноватости и закарстованности. В вертикальном разрезе, по данным керна и исследований в них, здесь выделяются проницаемые зона: 40-100 м по скважинам ГГС-1, ГГС-2. В первой зоне в верхней части разреза до глубины 50 м развиты кора выветривания, отдельности и напластования. Однако они распространены неравномерно. Первая зона связана с глубиной развития современной эрозионной сети и ее дренирующим влиянием, где происходит выклинивание родникового стока. На развитие второй и третьей зон влияют относительно низкое высотное положение регионального базиса эрозионного вреза и глубокие зоны тектонических нарушений.

Воды напорные, уровень появления воды располагается на абсолютных отметках 141,9-146,9 м, а пьезометрический уровень воды на абсолютных отметках 191,5-194,9 м.

Глубина залегания уровня подземных вод, в зависимости от геоморфологического положения скважины, колеблется от 53,0 м до 56,0 м.

В процессе разведки месторождения производились замеры пьезометрического уровня воды в разведочных скважинах.

Средняя абсолютная отметка пьезометрического уровня воды для Северной залежи месторождения 193,6м, а для Южной залежи – 193,0 м.

Из сопоставления абсолютных отметок подошвы рудных тел и пьезометрического уровня подземных вод Северной и Южной залежи месторождения установлено, что при отработке верхнего горизонта полезного ископаемого притока дренажных вод в карьер не будет.

Приток дренажных вод в карьер будет только при отработке нижнего горизонта Северной и Южной залежи: здесь отмечается разрозненные площади, где абсолютные отметки подошвы руды находятся ниже пьезометрического уровня воды.

Подземные воды месторождения хлоридные натриево-магниевые типа, соленые, сухой остаток колеблется в пределах от 53,5г/дм³ до 70,5 г/дм³.

Наблюдается уменьшения минерализации вод к югу месторождения. Так, в северной части месторождения (скважина ГГС-1) сухой остаток воды 70512 мг/дм³, общая жесткость 348,35 ммоль/дм³, а в южной части (скважина ГГС-2) минерализация 53528 мг-экв/дм³, жесткость общая 288,54 ммоль/дм³.

Качественная характеристика подземных вод

На месторождении Коктас были отобраны пробы воды на полный химический анализ и сданы в аккредитованную химическую лабораторию ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» в г.Костанай.

Подземные воды, вскрытые в разрезе скважины №ГГС-1, по степени минерализации В.А. Приклонскому характеризуются как рассолы (М=70,5 г/дм³) при общей жесткости 348,35 ммоль/дм³, по химическому типу - хлоридно-натриевые, по активной реакции рН=7,0 подземные воды нейтральные.

Подземные воды имеют высокую жесткость (50 ПДК), окисляемость, железо (12 ПДК), хлоридную агрессивность (83 ПДК) и марганца (56 ПДК), что требует при взаимодействии с бетоном применения стойкого к агрессивности хлоридам и окисляемости портландцемента.

По результатам графоаналитических расчетов величина коэффициента фильтрации составляет 0,09-0,23 м/сутки, коэффициент водопроводимости 0,14-5,37

м²/сутки. Температура подземных вод, замеренная в струе при пробных откачках, составляет 14,2°С. Водопритоки в трещиноватой зоне прогнозируются в количестве порядка 5-10 м³/ч.

Подземные воды, вскрытые в разрезе скважины №ГГС-2, по степени минерализации В.А. Приклонскому характеризуются как рассолы (М=53,5 г/дм³) при общей жесткости 288,54 ммоль/дм³, по химическому типу - хлоридно-натриевые, по активной реакции рН=7,69 подземные воды слабощелочные

Подземные воды имеют высокую жесткость, окисляемость, железо хлоридную агрессивность, что требует при взаимодействии с бетоном применения стойкого к хлоридам и окисляемости портландцемента.

По результатам графоаналитических расчетов величина коэффициента фильтрации составляет 0,09-0,23 м/сутки, коэффициент водопроводимости 0,14-5,37 м²/сутки. Температура подземных вод, замеренная в струе при пробных откачках, составляет 14,20°С. Водопритоки в трещиноватой зоне прогнозируются в количестве порядка 5-10 м³/ч.

4.2.3. Водоотлив карьера

Геологическое строение участка

В геологическом строении площади месторождения принимают участие красноцветные песчаники и известняки, прорываемые за пределами месторождения гранитной интрузией раннегерцинского возраста. Кроме этого, на площади участка распространены палеогеновые и четвертичные отложения.

Гидрогеологические условия участка

Воды напорные, уровень появления воды располагается на абсолютных отметках 141,9-146,9м, а пьезометрический уровень воды на абсолютных отметках 191,5-194,9 м.

Глубина залегания уровня подземных вод, в зависимости от геоморфологического положения скважины, колеблется от 53,0 м до 56,0 м, обводненная мощность составляет 44-47 м.

Средняя абсолютная отметка пьезометрического уровня воды для Северной залежи месторождения 193,6 м, а для Южной залежи – 193,0 м.

Расчёт водопритоков

Расчет подземных водопритоков

При разработке карьеров будет происходить водоприток по бортам и по дну за счет дренирования подземных вод.

Прогноз водопритоков в существующих условиях предполагается выполнить гидродинамическим методом.

Расчёт водопритока в карьер ориентировочно выполняется для схемы:

- совершенный карьер, водоносный пласт;
- глубина разработки карьера;
- глубина залегания подземных вод;
- коэффициент фильтрации – 0,027 м/сут.

Напорные водопритоки рассчитываются по формуле:

$$Q_H = \frac{1,36 k \cdot H(2H-M)M}{\lg(R+r_0) - \lg r_0} \quad (6.1)$$

где k – коэффициент фильтрации водовмещающих пород – 0,027 м/сут;

H – величина пьезометрического напора, м;

M – мощность водовмещающих пород, м;

R – приведенный радиус влияния водоотлива, м;

r_0 – приведенный радиус по подошве водовмещающих пород.

Расчет водопритока подземных вод в карьер по годам эксплуатации представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Расчет водопритока подземных вод в карьеры Коктас I и Коктас IV по годам эксплуатации

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год	12 год
			Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во
Отметка пьезометрического уровня воды		м	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
Площадь карьера	F	м ²	110 495	110 495	225 952	239 470	239 470	239 470	239 470	239 470	239 470	239 470	239 470	239 470
Отметка дна карьера		м	180	140	120	120	120	120	120	120	120	115	100	80
Коэффициент фильтрации	k	м/сут	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
Отметка подземных вод		м	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Глубина воды в приемной канаве	h ₀	м	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Время эксплуатации карьера	t	год	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		сут	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
H – величина пьезометрического напора	H	м	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
M - мощность водоносной зоны	M	м	14	14	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
Приведенный радиус по подошве водовмещающих пород	r ₀	м	188	188	268	276	276	276	276	276	276	276	276	276
Коэффициент водоотдачи вмещающих пород	μ		69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8	69.8
Коэфф уровнепроводности	a		0.005	0.005	0.005	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
Приведенный радиус влияния водоотлива	R	м	311	311	391	399	399	399	399	399	399	399	399	399
Приток подземных вод	Q _п	м ³ /сут	109.02	109.02	252.15	253.66	253.66	253.66	253.66	253.66	253.66	253.66	253.66	253.66
		м ³ /ч	4.54	4.54	10.51	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57	10.57

Расчет притока дождевых осадков

Расчет среднегодового водопритока за счет дождевых осадков (QД) вод, стекающих с территорий коллектора, определяется по формуле:

$$QД = 10 \cdot hД \cdot \lambda \cdot F,$$

где F - площадь стока коллектора, га;

hД - слой осадков за тёплый период года – 0,13 м.

λ - общий коэффициент стока дождевых – 0,2.

Расчет водопритока дождевых вод представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Расчет водопритока дождевых вод

Наименование	Площадь поверх-ти F, м ²	Коэфф. поверхностного стока λ, доли ед.	Слой осадков за тёплый период года hД, м	Объем водопритока за счет осадков в теплое время QД	
				м ³ /год	м ³ /ч
1 год	110 495	0.2	0.13	28 729	9.43
2 год	110 495	0.2	0.13	28 729	9.43
3 год	225 952	0.2	0.13	58 748	19.27
4 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
5 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
6 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
7 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
8 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
9 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
10 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
11 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43
12 год	239 470	0.2	0.13	62 262	20.43

Расчет притока ливневых осадков

Расчет водопритока в карьер за счет ливневых осадков на конец отработки карьера (Qл) вод, стекающих с территорий карьера, определяется по формуле:

$$Qл = \frac{\lambda \cdot F \cdot y \cdot N}{tл}$$

где λ - общий коэффициент стока дождевых – 0,2;

F - площадь стока коллектора, м²;

Y - коэффициент простираемости ливневого дождя, составляет 1,0;

N - максимальное суточное количество ливневых осадков, м – 0,042 м, (по данным метеостанции за многолетний период наблюдений);

tл – длительность выпадения ливня, 24 часа.

Расчет водопритока ливневых вод в карьер представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 - Расчет водопритока ливневых вод в карьер

Наименование	Площадь поверхти Fb, м ²	Коэфф. поверхно стного	Коэфф. простираем ости дождя y, доли ед.	Мах. сут. кол-во	Длительно сть выпадени	Объем ливневого водоприто ка Qл, м ³ /ч

		стока λ, доли ед.		осадко в N, м	я ливня тл, ч	
1 год	110 495	0.2	1	0.042	24	38.67
2 год	110 495	0.2	1	0.042	24	38.67
3 год	225 952	0.2	1	0.042	24	79.08
4 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
5 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
6 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
7 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
8 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
9 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
10 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
11 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81
12 год	239 470	0.2	1	0.042	24	83.81

Расчет притока за счет снеготаяния

Расчет водопитока в карьер за счет ливневых осадков на конец отработки карьера (Qc) вод, стекающих с территорий карьера, определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \cdot \beta \cdot m_c \cdot h_t \cdot F}{t}$$

где λ - общий коэффициент стока дождевых – 0,2;

β - коэффициент, учитывающий степень удаления снега из карьера в процессе вскрышных и добычных работ, b=0,2÷0,5;

m_c - удельный вес снега т/м³– 0,125;

h_t - слой осадков за холодный период, м – 0,259

F - площадь стока коллектора, м²;

t – средняя продолжительность снеготаяния, сут. -20.

Расчет водопитока за счет снеготаяния представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Расчет водопитока за счет снеготаяния

Наименование	Площадь поверхности F, м ²	Коэфф. поверхностного стока λ, доли ед.	Коэфф. удаления снега при разработке карьера β, доли ед.	Высота снежного покрова h _t , м	Удельный вес снега m _c , т/м ³	Длительность снеготаяния t _c , сут	Приток снеготалых вод Q _c	
							м ³ /сут	м ³ /ч
1 год	110495	0.2	0.5	0.29	0.125	20	20.03	0.83
2 год	110495	0.2	0.5	0.29	0.125	20	20.03	0.83
3 год	225952	0.2	0.5	0.29	0.125	20	40.95	1.71
4 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
5 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
6 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
7 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
8 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
9 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
10 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81

11 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81
12 год	239470	0.2	0.5	0.29	0.125	20	43.40	1.81

Водоотлив

Водопритоки в карьер сведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Водопритоки

Наименование	Ливневый приток, м³/ч	Приток за счет снеготаяния, м³/ч	Приток за счет осадков в теплое время, м³/ч	Приток подземных вод, м³/ч	Максимальный водоприток, м³/ч	Нормальный водоприток, м³/ч
1 год	38.67	0.83	9.43	4.54	53.47	13.97
2 год	38.67	0.83	9.43	4.54	53.47	13.97
3 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
4 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
5 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
6 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
7 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
8 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
9 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
10 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
11 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00
12 год	83.81	1.81	20.43	10.57	116.62	31.00

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав собирается в водосборники (зумпфы), из которых будет отводиться в пруд-накопитель.

Производительность насосов рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки и определяется по формуле:

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot Q_{\Sigma}}{20},$$

где Q_{Σ} – общий водоприток, м³/час;

24 – количество часов в сутках;

20 – количество часов работы насосов.

Исходные данные для подбора насосов сведены в таблицу 6.6.

Таблица 6.6 - Исходные данные для подбора насосов

Наименование	Водоприток, м³/час	Производительность насосной станции, м³/час
Карьер	116,62	139,94

Расчет насосов

Производительность насоса рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный максимальный приток воды. Манометрический напор рассчитывается из условия максимальной глубины установки насоса до горизонта, потерь напора по длине трубопровода, потерь на трубопроводные фитинги.

Расчеты трубопроводов и потерь водовода показаны в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Расчеты трубопроводов и потерь водовода

Исходные данные	Ед. изм.	Карьер
Производительность насосной станции, Q	м³/час	139,94
Отметка уровня насоса	м	84,5
Максимальная отметка уровня трассы	м	210
Длина трассы водовода, L	м	780
Наружный Ø трубы, d	мм	159
Толщина стенки трубы, s	мм	5
Трубы		металл
Расчетные данные		
Геометрическая высота подъема воды, Нг	м	125,5
Внутренний Ø трубы, d _p	м	0,149
Площадь сечения трубы, F	м²	0,0174
Скорость воды в трубе, v	м/сек	2,48
Гидравлический уклон потерь на трение в трубе на 1 м длины, i	м/м	0,078042
Потери напора по длине водовода, Нд	м	60,873
Потери в фитингах и арматуре, Нм	м	6,087
Суммарные потери напора, Н	м	192,5
Выбран насос	шт	ЦНС 38-198, 37 Квт (4 в работе 1 в резерве)

По характеристикам Q_{нас} и суммарных потерь напора Н выбираются насосы. Характеристики выбранных насосов ЦНС представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 - Характеристики насосов ЦНС

Расход м³/час	Н, м	Марка насоса	Мощность, кВт	Диаметр линии, мм	напорной
139,94	192,5	ЦНС 38-198	37	159x5	

Водоотлив осуществляется насосами (4 рабочих 1 резервный), установленными на передвижных салазках из водосборников (зумпфов).

Поступающая вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера строятся временные зумпфы, удлиняется трубопровод.

Учитывая максимальную глубину карьера 122 м (от отметки +202 м до отметки +80 м) и напор принятого насоса, технически возможна одноступенчатая откачка. Однако каскадная схема является более предпочтительной по ряду причин: снижение рабочего напора на каждом насосе увеличивает ресурс оборудования и трубопроводов; поэтапный ввод ступеней при углубке карьера обеспечивает гибкость системы без остановки верхних горизонтов; мобильный резерв насосов между ступенями повышает надежность водоотлива; работа насосов в зоне оптимального КПД снижает энергопотребление.

Рекомендуемая схема каскадного водоотлива предусматривает три ступени установки насосных станций. Нижняя ступень размещается на горизонте +140 м и обслуживает зону от +140 до +80 м с геометрической высотой подъема около 60 м и расчетным напором с потерями 85-90 м; на этой ступени устанавливаются два рабочих и один резервный насос, что обусловлено наибольшими локальными притоками в нижней части карьера. Средняя ступень располагается на горизонте +170 м, обслуживает зону от +170 до +140 м с высотой подъема около 30 м и напором 50-55 м; здесь достаточно одного рабочего и одного резервного насоса для перекачки

воды с нижнего горизонта с учетом локального притока. Верхняя ступень размещается на горизонте 195-200 м, обслуживает зону от +202 до +170 м с высотой подъема 15-25 м и напором 40-45 м; также предусматривается один рабочий и один резервный насос для финального подъема воды в пруд-накопитель. Итого по системе: четыре рабочих и один резервный насос, что обеспечивает суммарную подачу 152 м³/час при требуемых 139,94 м³/час.

Принцип работы каскада заключается в последовательной перекачке одного и того же объема воды: вода из нижней части карьера (+80...+140 м) поступает в зумпф горизонта +140 м, откуда насосами первой ступени подается по трубопроводу диаметром 159×5 мм в зумпф горизонта +170 м; далее насосы второй ступени перекачивают воду в зумпф горизонта +195 до +200 м, откуда насосы третьей ступени направляют ее в пруд-накопитель для последующего использования на пылеподавление или сброса. Поскольку один и тот же объем воды проходит через все ступени, суммарное количество рабочих насосов (4 единицы) обеспечивает требуемую производительность всей системы, а не каждой ступени отдельно.

Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже верха зумпфов.

Объем и размеры зумпфов представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 - Объем и размеры зумпфов

Наименование	Максимальный водоприток вод Q, м³/час	Ёмкость зумпфа, м³	Размеры зумпфа, м
Карьер Коктас I	116,62	349,86	15x12x2,0
Большой карьер Коктас IV	53,47	160,41	10x8x2
Маленький карьер Коктас IV	53,47	160,41	10x8x2

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам.

Для отвода воды от насосных станций водосборников предусматриваются два напорных трубопровода, один из которых резервный. Трубопроводы стальные выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды.

Всасывающие трубопроводы рассчитаны на скорость воды в трубопроводе 0,7-1,5 м/с, напорные трубопроводы на скорость воды в трубопроводе 1,5-2,5 м/с.

Пруд – накопитель

Общие сведения

В системах водотведения горно-обогатительных предприятий для сбора карьерных вод предусматривается пруд-накопитель, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа. Пруд-накопитель размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод.

Котлованным типом создается необходимая емкость для пруда-накопителя.

В пруду-накопителе происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот пруд-накопитель служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении пруда-накопителя необходима полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Пруд-накопитель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе.

Для очистки карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов, проектом предусмотрена комбинированный песко-нефтеуловитель типа ЛОС-КПН с дополнительным сорбционным блоком. Песко-нефтеуловитель предназначен для улавливания песка, нефтепродуктов, взвешенных и плавающих веществ из карьерных вод.

Первоначально вода с карьера подается в аккумулирующий резервуар. Данный резервуар выполняет функцию отстойника-усреднителя и служит для обеспечения первичного улавливания взвесей и плавающих нефтепродуктов. Из аккумулирующего резервуара карьерные воды подаются в комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком.

Принцип работы установки ЛОС-КПН

Карьерная вода в ЛОС-КПН в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяют значительно увеличить эффективность очистки. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевый песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Затем очищенные воды отводятся в самотечном режиме в соединительную камеру, откуда в дальнейшем идут в пруд-накопитель и далее на пылеподавление.

Типовая схема устройства пруда-накопителя

Основу пруда-накопителя составляет котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. В качестве противофильтрационного экрана применяется геомембрана. Геомембрана укладывается на дно и борта пруда-накопителя, создавая абсолютную водонепроницаемость. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Конструкция пруда-накопителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт. В настоящем плане решения по пруду-накопителю приняты укрупненно. Окончательные решения по пруду и прочим гидротехническим сооружениям будут приняты в рамках отдельного строительного проекта. В качестве противофильтрационного экрана предусматриваются геомембрана толщиной 1,5 мм с подстилающим защитным слоем глиняного грунта мощностью 300 мм, с коэффициентом фильтрации не более 0,0005.

Для забора воды на собственные нужды предполагается на дне пруда-накопителя углубление 0,5 м, площадью не менее 4м².

Расчет пруда-накопителя следует вести в зависимости от объемов водопритока, графика потребления воды на собственные нужды (пылеподавление, орошение добычных забоев, дорог).

4.2.6 Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. На промплощадку карьера питьевая вода завозится и хранится в термоизолированной емкости. На рабочих местах вода хранится в

термосах емкостью 20-30 л. Для создания нормальных бытовых условий предусматривается использование специализированного передвижного вагончика.

В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 25 литров питьевой воды (согласно СП РК 4.01-101-2012).

Хоз. бытовые нужды:

42 чел. x 25 л/1000 = 1,4 м³/сут. *365 суток = 384,0 м³/год.

- **Техническое водопотребление**

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода.

Водоотведение

При обустройстве лагеря предусматривается строительство надворных туалетов и установка контейнеров для бытового мусора и пищевых отходов. Разрывы данных объектов от жилых вагон-домиков и вагон-столовых принимаются в 50 метров. Накопленные хозяйственно-бытовые стоки из септика и фекальные отходы из выгребной ямы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС.

Для защиты грунтовых вод подземная часть туалетов будет выполнена водонепроницаемым экраном (глиной) и цементирована. При ликвидации лагеря, подземная часть туалетов будет засыпана грунтом, а поверхность выровнена. Этим самым поверхностные и подземные воды предохраняются от загрязнения.

Для сбора промышленных и фекальных стоков на участке предусматривается устройство выгребной ямы, общим объемом 5 м³, с последующей откачкой и вывозом по договору.

Таблица 8 - Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2027 год																					
Таблица 7.8.1																					
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых		
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год		
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.		
			ность,	вода	в том числе:				вода	в том числе:				на		в том числе:			в том числе:		
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.		водст.	бытов.
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки		стоки	стоки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Карьерный водоотлив	м³/год	62970.00																62.97	62.97	
																					Табл.б.11 ППР
																					дней 365
2	Гидроорошение горной массы	м³/сут	2 206.5698630137					0.006		2.78027803			2.78027803		2.78027803						ВНТП 35-86
																					дней 210
																					ВНТП 35-86
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м³/год	36000		0.001			0.001		7.56			7.56	0.001	7.56						дней 210
																					ВНТП 35-86
4	Гидроорошение отвалов	1м³/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9						дней 210
																					СНИП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016	0.016	0.01168		0.01168	дней 365
																					СНИП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025	0.025	0.1825		0.1825	дней 365
	Итого по площадке:									26.434458		0.19418	26.240278		26.240278				63.16418	62.97	0.19418
Примечание:																					
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ППР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																				
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ППР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																				
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ППР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ППР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																				
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород-15000м ? , склад окисленной руды - 300м ? , склад сульфидной руды - 300м ? , склад забалансовых руд - 300м?. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																				
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																				
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																				
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																				

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2028 год																							Таблица 7.8.2			
№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Произ- води- тель- ность, мощ- ность	Расход воды на единицу измерения, м3/сут				Годовой расход воды тыс.м3/год				Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.		Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.										
				обор. вода	свежей из источников			обор. вода	свежей из источников			на един. измер.	всего тыс.м3	всего стоки	в том числе:		всего стоки	в том числе:								
					всего	произв нужды	х-п нужды		полив или орош.	всего	произв нужды				х-п нужды	полив или орош.		на един. измер.			всего тыс.м3	всего стоки	стоки	всего	произ- водст.	хоз. бытов.
Примечание																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
1	Карьерный водоотлив	м3/год	70389																70.389	70.389		Табл.6.11 ППР				
																					дней	365				
2	Гидроорошение горной массы	м3/сут	2 103.9863013699					0.006		2.65102274			2.65102274		2.65102274							ВНТП 35-86				
																					дней	210				
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м2/год	39600		0.001			0.001		8.32			8.316	0.001	8.316							ВНТП 35-86				
																					дней	210				
4	Гидроорошение отвалов	1м2/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86				
																					дней	210				
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНИП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16				
																					дней	365				
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНИП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23				
																					дней	365				
	Итого по площадке:									27.061203		0.19418	26.867023		26.867023				70.58318	70.389	0.19418					
Примечание:																										
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																									
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																									
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																									
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород-15000м ² , склад окисленной руды - 300м ² , склад сульфидной руды - 300м ² , склад забалансовых руд - 300м ² . Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																									
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНИП РК 4.01-41-2006 для										ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.															
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНИП РК 4.01-41-2006 для – 20 чел.										Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.															
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																									

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2029 год																							
Таблица 7.8.3																							
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых				
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год				
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.				
			ность,	вода	в том числе:				вода	в том числе:				на			в том числе:			в том числе:			Примечание
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.		
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.	водст.	бытов.			
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки	стоки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																						Табл.6.11 ППР	
1	Карьерный водоотлив	м3/год	78222																78.222	78.222			
																						дней	365
2	Гидроорошение горной массы	м3/сут	1 972.5534246575					0.006		2.48541732			2.48541732		2.48541732							ВНТП 35-86	
																						дней	210
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м2/год	43020		0.001			0.001		9.03			9.0342	0.001	9.0342							ВНТП 35-86	
																						дней	210
4	Гидроорошение отвалов	1м2/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86	
																						дней	210
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16	
																						дней	365
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23	
																						дней	365
	Итого по площадке:									27.613797		0.19418	27.419617		27.419617				78.41618	78.222	0.19418		
Примечание:																							
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																						
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																						
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород -15000м2, склад окисленной руды - 300м2, склад сульфидной руды - 300м2, склад забалансовых руд - 300м2. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																						
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																						
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																						

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2030 год																						
Таблица 7.8.4																						
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу				Годовой расход воды				Безвозвратное		Кол-во выпускаемых		Кол-во выпускаемых						
п/п	водопотребителей	измер.	води- тель-	измерения, м3/сут				тыс.м3/год				водопотребл.		сточных вод на един.		сточных вод в год						
	(цех, участок)			обор.	свежей из источников			обор.	свежей из источников			и потери воды		измерения, куб.м.		тыс.куб.м.						
			ность,	вода	в том числе:			вода	в том числе:			на		в том числе:		в том числе:			Примечание			
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.	
			ность			нужды	нужды	или орош.			нужды	нужды	или орош.	измер.	куб.м.	тыс.м3	стоки	стоки	стоки	стоки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Карьерный водоотлив	м³/год	85601																85.601	85.601		Табл.6.11 ППР
																					дней	365
2	Гидроорошение горной массы	м³/сут	2 092.594520548					0.006		2.63666910			2.63666910		2.63666910							ВНТП 35-86
																					дней	210
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м²/год	46620		0.001			0.001		9.79			9.7902	0.001	9.7902							ВНТП 35-86
																					дней	210
4	Гидроорошение отвалов	1м²/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86
																					дней	210
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16
																					дней	365
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23
																					дней	365
	Итого по площадке:									28.521049		0.19418	28.326869		28.326869				85.79518	85.601	0.19418	
Примечание:																						
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																					
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																					
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																					
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород -15000м², склад окисленной руды - 300м², склад сульфидной руды - 300м², склад забалансовых руд - 300м². Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																					
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для										ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.											
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для – 20 чел.										Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.											
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																					

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2031 год																							
Таблица 7.8.5																							
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых				
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год				
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.				
			ность,	вода	в том числе:				вода	в том числе:				на		в том числе:			в том числе:			Примечание	
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.		
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.	водст.	бытов.			
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки	стоки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																						Табл.6.11 ППР	
1	Карьерный водоотлив	м3/год	92898																92.898	92.898		дней	365
2	Гидроорошение горной массы	м3/сут	2 069.071232877					0.006		2.60702975			2.60702975		2.60702975							ВНТП 35-86	
																						дней	210
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м2/год	50040		0.001			0.001		10.51			10.5084	0.001	10.5084							ВНТП 35-86	
																						дней	210
4	Гидроорошение отвалов	1м2/год	15900		0.001			0.001		15.9000			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86	
																						дней	210
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16	
																						дней	365
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23	
																						дней	365
	Итого по площадке:									29.209610		0.19418	29.015430		29.015430				93.09218	92.898	0.19418		
Примечание:																							
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																						
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																						
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород -15000м2, склад окисленной руды - 300м2, склад сульфидной руды - 300м2, склад забалансовых руд - 300м2. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																						
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																						
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																						

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2032 год																							
Таблица 7.8.6																							
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых				
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год				
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.				
			ность,	вода		в том числе:			вода		в том числе:			на			в том числе:			в том числе:		Примечание	
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.		
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.	водст.	бытов.			
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки	стоки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																						Табл.6.11 ППР	
1	Карьерный водоотлив	м³/год	100208																100.21	100.208			
																						дней	365
2	Гидроорошение горной массы	м³/сут	2 072.841095890					0.006		2.61177978			2.61177978		2.61177978							ВНТП 35-86	
																						дней	210
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м²/год	53640		0.001			0.001		11.26			11.2644	0.001	11.2644							ВНТП 35-86	
																						дней	210
4	Гидроорошение отвалов	1м²/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86	
																						дней	210
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16	
																						дней	365
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23	
																						дней	365
	Итого по площадке:									29.970360		0.19418	29.776180		29.776180				100.40218	100.208	0.19418		
Примечание:																							
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																						
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																						
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород -15000м², склад окисленной руды - 300м², склад сульфидной руды - 300м², склад забалансовых руд - 300м². Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для										ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.												
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для										Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.												
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																						

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2033 год																								
Таблица 7.8.7																								
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых					
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год					
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.					
			ность,	вода	в том числе:				вода	в том числе:				на			в том числе:			в том числе:			Примечание	
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.			
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.	водст.	бытов.				
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки	стоки				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
																						Табл.6.11 ППР		
1	Карьерный водоотлив	м3/год	107133																107.133	107.133		дней	365	
																						ВНТП 35-86		
2	Гидроорошение горной массы	м3/сут	1 963.531506849					0.006		2.47404970			2.47404970		2.47404970							дней	210	
																						ВНТП 35-86		
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м2/год	57060		0.001			0.001		11.9826			11.9826	0.001	11.9826							дней	210	
																						ВНТП 35-86		
4	Гидроорошение отвалов	1м2/год	15900		0.001			0.001		15.9000			15.9	0.001	15.9							дней	210	
																						СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16		
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	дней	365	
																						СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23		
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	дней	365	
	Итого по площадке:									30.550830		0.19418	30.356650		30.356650				107.32718	107.133	0.19418			
Примечание:																								
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																							
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																							
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																							
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород -15000м2, склад окисленной руды - 300м2, склад сульфидной руды - 300м2, склад забалансовых руд - 300м2. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																							
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																							
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																							
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																							

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2034 год																								
Таблица 7.8.8																								
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых					
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год					
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.					
			ность,	вода	в том числе:				вода	в том числе:				на			в том числе:			в том числе:			Примечание	
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.			
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.	водст.	бытов.				
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки	стоки				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
																						Табл.6.11 ППР		
1	Карьерный водоотлив	м3/год	113548																113.548	113.548				
																						дней 365		
2	Гидроорошение горной массы	м3/сут	1 819.172602740					0.006		2.29215748			2.29215748		2.29215748							ВНТП 35-86		
																						дней 210		
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м2/год	60660		0.001			0.001		12.74			12.7386	0.001	12.7386							ВНТП 35-86		
																						дней 210		
4	Гидроорошение отвалов	1м2/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86		
																						дней 210		
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16		
																						дней 365		
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23		
																						дней 365		
	Итого по площадке:									31.124937		0.19418	30.930757		30.930757				113.74218	113.548	0.19418			
Примечание:																								
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																							
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																							
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																							
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород -15000м2, склад окисленной руды - 300м2, склад сульфидной руды - 300м2, склад забалансовых руд - 300м2. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																							
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																							
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																							
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																							

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2035 год																							
Таблица 7.8.9																							
№	Наименование	Един.	Произ-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых			Кол-во выпускаемых				
п/п	водопотребителей	измер.	води-	измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.			сточных вод в год				
	(цех, участок)		тель-	обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.			тыс.куб.м.				
			ность,	вода	в том числе:				вода	в том числе:				на			в том числе:			в том числе:			Примечание
			мощ-		всего	произв	х-п	полив		всего	произв	х-п	полив	един.	всего	всего	произ-	хоз.	всего	произ-	хоз.		
			ность			нужды	нужды	или			нужды	нужды	или	измер.			водст.	бытов.	водст.	бытов.			
								орош.					орош.	куб.м.	тыс.м3		стоки	стоки	стоки	стоки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
																						Табл.6.11 ППР	
1	Карьерный водоотлив	м3/год	119083																119.083	119.083		дней	365
																						ВНТП 35-86	
2	Гидроорошение горной массы	м3/сут	1 569.350684932					0.006		1.97738186			1.97738186		1.97738186							дней	210
																						ВНТП 35-86	
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м3/год	64080		0.001			0.001		13.46			13.4568	0.001	13.4568							дней	210
																						ВНТП 35-86	
4	Гидроорошение отвалов	1м3/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							дней	210
																						СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16	
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	дней	365
																						СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23	
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	дней	365
	Итого по площадке:									31.528362		0.19418	31.334182		31.334182				119.27718	119.083	0.19418		
Примечание:																							
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(н)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																						
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																						
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород-15000м ² ?, склад окисленной руды - 300м ² ?, склад сульфидной руды - 300м ² ?, склад забалансовых руд - 300м ² ?. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																						
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м3/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																						
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																						

Баланс водопотребления и водоотведения м.Коктас на 2036 год

Таблица 7.8.10

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Произ- води- тель-	Расход воды на единицу					Годовой расход воды					Безвозвратное		Кол-во выпускаемых		Кол-во выпускаемых					
				измерения, м3/сут					тыс.м3/год					водопотребл.		сточных вод на един.		сточных вод в год					
				обор.	свежей из источников				обор.	свежей из источников				и потери воды		измерения, куб.м.		тыс.куб.м.					
					вода	в том числе:				вода	в том числе:			на един.	всего	всего	в том числе:		всего			в том числе:	
						всего	произв	х-п			полив	произв	х-п				полив	водст.				хоз.	водст.
ность,	мощ-	ность	нужды	нужды	или орош.	нужды	нужды	или орош.	измер.	куб.м.	тыс.м3	стоки	стоки	стоки	стоки								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	Карьерный водоотлив	м³/год	185830																185.83	185.83		Табл.6.11 ППР	
																						дней 365	
2	Гидроорошение горной массы	м³/сут	1 290.750684932					0.006		1.62634586			1.62634586		1.62634586							ВНТП 35-86	
																						дней 210	
3	Гидроорошение карьерных дорог	1м³/год	67680		0.001			0.001		14.21			14.2128	0.001	14.2128							ВНТП 35-86	
																						дней 210	
4	Гидроорошение отвалов	1м³/год	15900		0.001			0.001		15.9			15.9	0.001	15.9							ВНТП 35-86	
																						дней 210	
5	ИТР	раб.	2		0.016		0.016			0.01168		0.01168				0.016		0.016	0.01168		0.01168	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.30, п.16	
																						дней 365	
6	Рабочие	раб.	20		0.025		0.025			0.1825		0.1825				0.025		0.025	0.1825		0.1825	СНиП РК 4.01-41-2006 стр.31, п.23	
																						дней 365	
	Итого по площадке:									31.933326		0.19418	31.739146		31.739146				186.02418	185.83	0.19418		
Примечание:																							
п.1	Водоотлив карьерных вод представлен в главе 6 ПГР. Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение размерами 81х81х7(г)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт.																						
п.2	Объем годовой производительности карьера по горной массе принят согласно ПГР таблица 3.11- "Календарный график разработки месторождения". Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» составят 6 л/м3(0.006 м3/м3). Безвозвратное водопотребление.																						
п.3	Расстояния карьерных дорог приняты согласно ПГР табл.3.20, 3.21, 3.22. Ширина дороги равна 18м, согласно ПГР п.3.14 Карьерный транспорт. Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.4	Поверхность пыления в плане, на которой систематически производятся разгрузочные работы, м2: отвал вскрышных пород-15000м², склад окисленной руды - 300м², склад сульфидной руды - 300м², склад забалансовых руд - 300м². Расход воды согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» 1 кг/м2 (0.001м3/м2). Безвозвратное водопотребление.																						
п.5	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для ИТР стр.30, п.16, составляет 16л/сут или 0,016м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество ИТР – 2чел.																						
п.6	Нормы водопотребления на хозяйственно бытовые нужды и водоотведение сточных вод приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 для Рабочих стр.31, п.21, составляет 25л/сут или 0,025м³/сут, режим работы составляет 365дней, количество Рабочих – 20 чел.																						
	На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. Нормирования не требуется.																						

Расчет допустимых сбросов.

Годовой объем сброса сточных вод составит на 2027-2028 гг– 39,98648 тыс.м³/год, из них:

хозяйственно-бытовые – 0.19418тыс.м³/год;

карьерный водоотлив – 13,97 м³/час, 122,3772 тыс.м³/год.

Годовой объем сброса сточных вод составит на 2029г– 92,22893 тыс.м³/год, из них:

хозяйственно-бытовые – 0.19418тыс.м³/год;

карьерный водоотлив – 29,78 м³/час, 260,8728 тыс.м³/год.

Годовой объем сброса сточных вод составит на 2030-2036 гг– 92,78008 тыс.м³/год, из них:

хозяйственно-бытовые – 0.19418тыс.м³/год;

карьерный водоотлив – 31 м³/час, 271,56 тыс.м³/год.

Расчеты водоотведения на перспективу 2027-2036гг представлены в таблице 9.9.1. – 9.1.3

Результаты анализов карьерной воды со скважины

Таблица 9.1.1

№	Наименование в-в	Ед. изм	Нормы по НД	№ГГС-1	№ГГС-2	ср. конц	мах. конц
1	Сухой остаток	мг/дм³	1000	70512	53528	62020	70512
2	Нефтепродукты	мг/дм³	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01

Испытания воды выполнены в Испытательной лаборатории ТОО ИЛ «Севказгра Плюс».

Сухим остатком называется общее количество растворенных в воде минеральных неорганических солей кальция, магния, калия, натрия, бикарбонатов, хлоридов и сульфатов, а также небольшое количество органических веществ.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ поступающих в пруд- испаритель на 2027-2036 годы

2027 - 2038 годы												
№ Номер выпуска	Наименование показателя	существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ПДС
							на 2027 - 2038год					
		расход сточных вод		Концент рация на выпуске, мг/дм3	сброс		расход сточных вод		Допустим ая концентр ация на выпуске, мг/дм3	сброс		
м3/ ч	тыс. м3/год		г/час		т/год	м3/ч	тыс. м3/год			г/час	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2027-2028 годы												
	Сухой остаток						13,97	122,3772	1551	21667,47	189,807	2027
	Нефтепродукты						13,97	122,3772	0.00005	0,0006985	0,000006	2027
	Итого:									21667,470699	189,807006	
2029 год												
	Сухой остаток						29,78	260,8728	1551	46188,78	404,6137128	2029
	Нефтепродукты						29,78	260,8728	0.00005	0,001489	0,00001304364	2029
	Итого:									46188,781489	404,613726	
2030-2036 годы												

	Сухой остаток					31,00	271,56	1551	48081	421,18956	2030
	Нефтепродукты					31,00	271,56	0.00005	0,00155	0,000013578	2030
	Итого:								48081,00155	421,189574	

4.2.5. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

В период разработки месторождения основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районе проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

- В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, на участках технического обслуживания техники:
- Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.
- Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
- Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.
- Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.
- Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

При производстве планируемых работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

В виду отсутствия источников сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды региона отсутствует.

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

Все оборудование и сооружения являются источниками загрязнения подземных вод. Однако уровень их воздействия на подземные воды существенно различается между собой.

Мониторинг подземных вод будет производиться путем сети наблюдательных скважин 1 раз в квартал в двух скважинах, расположенных по движению подземных вод.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки и на рельеф **не предусматривается**, воздействие по данному фактору исключается. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн при проведении добычных работ исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отсажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при проведении работ не используются.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения добычных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении оценочных работ.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных и поверхностных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные и поверхностные воды оценивается как допустимое.

4.3. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

4.3.1. Растительный мир

Растительный покров представляет собой комплекс степных, кустарниковых, солонцовых и луговых сообществ межсопочных депрессий.

Основные виды сообществ, представленные на данной территории – полынно-ковыльные, ковыльно-полынные, полынно-злаково-ковыльные со *Stipa capillata* L, *Stipa lessingiana*, *Artemisia semiarida*, *Artemisia pauciflora* Weber, *Festuca valesiaca*. В составе этих степей постоянно присутствуют кустарники: таволга зверобоелистная и карагана кустарниковая.

По склонам сопок и межсопочным низинам преобладающими сообществами являются таволгово-полынно-злаковые ассоциации, поросли караганы (*Spiraea hypericifolia* L.; *Stipa capillata* L; *Festuca valesiaca*; *Caragana frutex* (L.) K.Koch).

Так как в низкогорьях (сопках) отчетливо проявляется контрастность почвенно-растительного покрова на северных и южных склонах, то по составу экологических типов по флоре выделяются и ксерофиты и мезофиты. Растительность на одной и той же высоте на южных склонах (теплых и сухих) более ксерофильная, а на северных склонах (холодных и влажных) более мезофильная.

Лекарственные растения

На территории исследуемого участка были отмечены виды растений, входящих в группу лекарственных:

- Хвойник двухколосковый (*Ephedra distachya* L.) (Семейство Хвойниковые – Ephedraceae);
- Полынь горькая (*Artemisia absinthium*) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);
- Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);
- Ромашка аптечная (*Matricaria recutita*) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);
- Грудница мохнатая (*Gallatella villosa* (L.) Rchb.f.) (Семейство Сложноцветные – Asteraceae);

Также присутствуют лишайники. Преобладающим видом, характерным для степной зоны был отмечен – лишайник рода Пармелия (*Parmelia*), встречается на территории повсеместно. На склонах сопок, на выходах каменных пород был отмечен вид - Калоплака оранжевая (*Caloplaca aurantiaca*).

Также присутствуют мхи. Важно отметить, что мхи и лишайники являются биоиндикаторами загрязнения окружающей среды. Присутствие лишайников говорит в целом об экологически благоприятной ситуации региона на данный момент. Отсутствие или угнетенность лишайников напротив, указывает на загрязнение региона тяжелыми металлами.

При оценке состояния растительности и растительного покрова в целом можно отметить, что естественный растительный покров в пределах участка пребывает в основном в фоновом состоянии, так как активного воздействия на флору промышленными работами на данном этапе не производится.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при горных работах будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-

климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении добычных работ. Автомобильные дороги проектируемы по рациональной схеме, с учетом экономических затрат.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием

строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ.

4.3.2. Животный мир

Всего на территории, где располагается исследуемая площадка, отмечено 311 видов птиц (Белялов, 2013). На территории же, прилегающей к проектной площадке, исходя из анализируемого материала, потенциально могут встречаться следующие виды птиц (как гнездящиеся, так и на пролете):

Таблица 9. Список орнитофауны района месторождения, анализ литературных данных.

№	Русское название	Латинское название
1	Степной орел	<i>Aquila nipalensis</i>
2	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>
3	Орлан-долгохвост	<i>Haliaeetus leucoryphus</i>
4	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>
5	Дербник	<i>Falco columbarius</i>
6	Степная пустельга	<i>Falco naumanni</i>
7	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>
8	Турухтан	<i>Philomachus pugnax</i>
9	Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>
10	Саджа	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>
11	Ушастая сова	<i>Asio otus</i>
12	Черный стриж	<i>Apus apus</i>
13	Удод	<i>Upupa epops</i>
14	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>

№	Русское название	Латинское название
15	Малый жаворонок	<i>Calandrella brachydactyla longipennis</i>
16	Белокрылый жаворонок	<i>Melanocorypha leucoptera</i>
17	Черный жаворонок	<i>Melanocorypha yeltoniensis</i>
18	Рогатый жаворонок	<i>Eremophila alpestris</i>
19	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis dulcivox</i>
20	Полевой конёк	<i>Anthus campestris</i>
21	Желтоголовая трясогузка	<i>Motacilla citreola</i>
22	Белая трясогузка	<i>Motacilla alba dukhunensis</i>
23	Серая ворона	<i>Corvus cornix sharpii</i>
24	Северная бормотушка	<i>Hippolais caligata</i>
25	Славка-завирушка	<i>Sylvia curruca</i>
26	Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>
27	Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>
28	Варакушка	<i>Luscinia svecica pallidogularis</i>
29	Домовый воробей	<i>Passer domesticus</i>
30	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>
31	Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i>
32	Тростниковая овсянка	<i>Emberiza schoeniclus</i>
33	Желчная овсянка	<i>Emberiza bruniceps</i>
34	Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i>
35	Огарь	<i>Tadorna ferruginea</i>
36	Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i>
37	Серый гусь	<i>Anser anser</i>
38	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>
39	Чирок-свистунок	<i>Anas crecca</i>
40	Шилохвость	<i>Anas acuta</i>
41	Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>

По литературным данным на исследуемой территории могут обитать 36 видов, из 6 отрядов млекопитающих (Таблица 10)

Таблица 10. Список фауны млекопитающих района исследований, анализ литературных данных.

№ п/п	Латинское название наименование	Русское название наименование
	Insectivora	Насекомоядные
1	<i>Hemiechinus auritus</i> Gm.	Ушастый еж
2	<i>Sorex minutus</i> L.	Малая бурозубка
3	<i>Sorex anareus</i>	Обыкновенная бурозубка
4	<i>Crocidura suaveolens</i> Pall.	Малая белозубка
5	<i>Neomys fodiens</i> Pennant L.	Кутора
	Chiroptera	Рукокрылые
6	<i>Vespertilio murinus</i> L.	Двухцветный кожан
	Lagomorpha	Зайцеобразные
7	<i>Ochotona pusilla</i> Pall.	Степная пищуха
8	<i>Lepus tolai</i> Pall.	Заяц толай
9	<i>Lepus europaeus</i> Pall.	Заяц русак
10	<i>Lepus timidus</i> L.	Заяц беляк
	Rodentia	Грызуны
11	<i>Spermophilus fulvus</i> Licht.	Желтый суслик
12	<i>Spermophilus pygmaeus</i> Pall.	Малый суслик

№ п/п	Латинское название наименование	Русское название наименование
	Insectivora	Насекомоядные
13	Mus musculus L.	Домовая мышь
14	Apodemus agrarius Pall.	Полевая мышь
15	Apodemus uralensis Pall.	Малая лесная мышь
16	Ondatra zibethica L.	Ондатра
17	Sicista subtilis Pall.	Степная мышовка
18	Allactaga major Pall.	Большой тушканчик
19	Stylodipus telum Licht.	Емуранчик
20	Ellobius talpinus Pall.	Обыкновенная слепушонка
21	Microtus arvalis Pall.	Обыкновенная полевка
22	Microtus socialis Pall.	Общественная полевка
23	Microtus gregalis Pall.	Узкочерепная полевка
24	Cricetulus migratorius Pall.	Серый хомячок
25	Allocricetulus eversmanni B.	Хомячок Эверсмана
26	Cricetus cricetus L.	Обыкновенный хомяк
27	Lagurus lagurus Pall.	Степная пеструшка
28	Arvicola terrestris L.	Водяная полевка
	Carnivora	Хищные
29	Canis lupus L.	Волк
30	Vulpes vulpes L.	Лисица
31	Vulpes corsac L.	Корсак
32	Mustela eversmanii Less.	Степной хорь
33	Mustela ermine L.	Горностай
34	Meles meles L.	Барсук
	Artiodactya	Парнокопытные
35	Saiga tatarica tatarica L.	Сайгак
36	Sus scrofa L.	Кабан

Исходя из анализа литературных данных, на территории, прилегающей к изучаемому участку, может обитать не менее трёх видов ящериц, пяти видов змей, трех видов бесхвостых земноводных (Szczerbak, 2003; Герпетологические исследования, 2010; Ковшарь и др, 2013). Более подробный список видов представлен в таблице 11.

Таблица 11. Список герпетофауны района исследований, анализ литературных данных

Латинское название	Русское название
Lacertidae	Настоящие ящерицы
Eremias arguta	Разноцветная ящурка
Eremias velox	Быстрая ящурка
Lacerta agilis	Прыткая ящерица
Colobridae	Ужеобразные змеи
Elaphe dione	Узорчатый полоз
Natrix natrix	Обыкновенный уж
Natrix tessellata	Водяной уж
Viperidae	Гадюковые змеи
Gloydius halys	Обыкновенный щитомордник
Vipera ursinii	Степная гадюка
Rindae	Лягушки
Rana arvalis	Остромордая лягушка
Bufo	Жабы

Bufo viridis	Зеленая жаба
Pelobatidae	Чесночницы
Pelobates fuscus	Обыкновенная чесночница

На территории месторождения не имеется животных, занесенных в Красную книгу.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении горных работ на месторождении следующие:

механическое воздействие

разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных

прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение

фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА – ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животных

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго

придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.

С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Для этого рекомендуется:

использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.

использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов, в т.ч. промасленной ветоши.

отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.

заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод установка емкостей с ГСМ – только на поддонах.

По окончании горных работ произвести рекультивацию нарушенных земель, вывоз или захоронение в отведенных местах остатков производственных и бытовых отходов.

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:

ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.

запрет на проезд в несанкционированных местах.

информацию об основных и используемых полевых дорогах.

соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.

меры по контролю шума и запылённости.

рекомендации по обращению с бытовыми и другими отходами.

меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:

не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;

не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;

не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч. Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе работ запрещается:

1. добыча, преследование и подкормка животных, сбор растительности, вырубка деревьев;
2. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
3. содержание домашних собак на свободном выгуле;
4. складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками) по территории заказчика;
5. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).
6. несоблюдение скоростного режима.

В соответствие с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что разработка месторождения окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

4.3.3. Особо охраняемые природные территории

Зона влияния намечаемой деятельности ограничивается участком проведения работ.

Площадка проектируемых работ не располагается на территории особоохраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан на территории Павлодарской области.

4.3.4. Объекты культурного наследия

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений». В районе проведения добычных работ не отмечаются памятники археологического и этнографического характера.

При проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

4.4. Ожидаемое воздействие на геологическую среду (недра)

4.4.1. Геологическая характеристика района

В региональном отношении район месторождения Коктас представляет собой северо-западный фрагмент структуры Чингиз-Тарбагатайского мегаантиклинория в системе палеозоид Центрального Казахстана с участием морских вулканогенно-терригенных и хемогенных отложений позднего кембрия и ордовика, молассоидных отложений силура. К орогенной стадии развития палеозоид района относятся красноцветные молассы среднего-верхнего девона. Отмечаются наличие тектонических структур наложенного типа, выполненных терригенно-карбонатными отложениями фаменского яруса верхнего девона и турнейского, визейского угленосных ярусов нижнего карбона.

Интрузивные породы в районе занимают небольшую площадь и представлены:

- кембрийским комплексом основных и ультраосновных пород;
- позднесилурийским комплексом малых интрузии диоритов, гранодиоритов и гранитов (район гор Койтас);
- среднедевонским комплексом субвулканических образований и малых интрузии диоритовых порфиритов, сиенодиоритов, граносиенитов и гранодиоритов;
- позднекаменноугольным комплексом гранитов и гранит-порфиров.

Основным тектоническим элементом района является Алкамерген-Джиланбинский антиклинорий, а в его пределах – Улькентуз-Коктасская грабен-синклиналь и Каражиринская грабен-мульда, а также восточный выступ Кызылординской горст-антиклинали. Генеральное простирание структур северо-западное.

Контрактная площадь в структурном отношении находится в северо-восточной части Алкамерген-Джиланбинского антиклинория, в средней части одноименной наложенной девонской вулканической впадины. Рудовмещающей структурой является Коктасская грабен-синклиналь, которая характеризуется осложнением многочисленными разрывными нарушениями (от региональных глубинных до мелких секущих и оперяющих) преимущественно северо-западного направления.

Геологическая карта Коктасского рудного поля приведена на рис. 2.2.

Геологическое строение месторождения

В геологическом строении площади месторождения принимают участие красноцветные песчаники и известняки, прорываемые за пределами месторождения гранитной интрузией раннегерцинского возраста. Кроме этого, на площади участка распространены палеогеновые и четвертичные отложения.

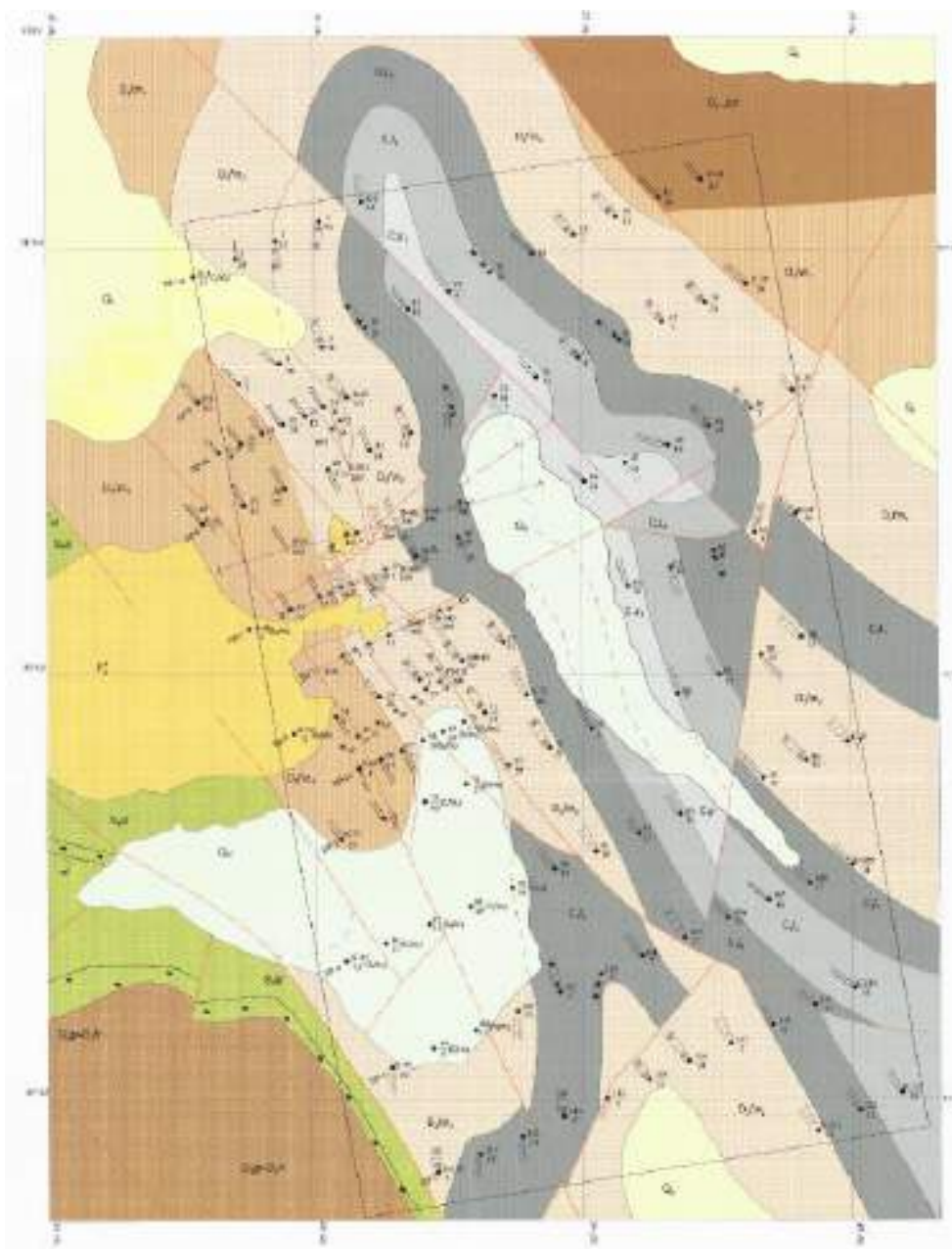
1. Позднедевонские отложения (D3) – представлены красноцветными песчаниками, большей частью среднезернистой разностью, окрашенной в серовато-красный и лилово-красный цвета.

2. Позднедевонские-раннекаменноугольные отложения (D3-C1) – представлены известняками, окрашены в темно-серые и темные цвета и характеризуются тонкой слоистостью и кристаллическим строением. Слои собраны в крутые изоклинальные складки. В тектоническом контакте с красноцветными песчаниками сильно дислоцированы. Во многих случаях они разорваны пострудными нарушениями.

3. Палеогеновые отложения (Pg) – представлены песками, сливными песчаниками, редко брекчиевидными конгломерат-песчаниками, глинами.

4. Четвертичные отложения (Q) – представлены элювиально-делювальными, делювиально-пролювиальными отложениями, которые покрывают водораздельные пространства, подошвы и склоны гор, равнины.

5. Интрузивные породы - непосредственно на площади месторождения не обнаружены, но обнажаются в 8-10 км к западу от месторождения в районе гор Койтас и представлены, в основном, среднезернистыми порфировидными биотитовыми гранитами.



Условные обозначения



Масштаб: 1:10 000

Рис. 2.2 – Геологическая карта Коктаского рудного поля

6. Кварцевые жилы – широко развиты как в гранитной интрузии, так и в пределах месторождения. В пределах месторождения отмечены несколько генераций кварцевых жил. Один из них на западе (за пределами месторождения) совершенно

лишены минерализации, другие (на участке месторождения) содержат сульфиды меди. Возможно, кварцевые жилы на участке месторождения связаны с интрузией Койтасского массива.

7. Вторичные кварциты – в пределах зоны смятия песчаники и известняки изменены процессами гидротермального метаморфизма, который наиболее интенсивно проявился в окварцевании, реже в серицитизации и еще реже в доломитизации.

В зависимости от состава и характера исходных пород во вторичных кварцитах выделяются два основных типа:

- вторичные кварциты по красноцветным песчаникам (представленные наиболее широко);
- вторичные кварциты по известнякам представлены в виде отдельных изолированных тел неправильной формы они проходятся среди известняков, с которыми связаны постепенными переходами.

Месторождение располагается в мощной зоне смятия северо-северо-западного направления, проходящей в контакте красноцветных песчаников (D3) и известняков (D3-C1). В пределах зоны породы (в основном песчаники, меньшей степени известняки) интенсивно изменены процессами дислокационного и, главным образом, гидротермального метаморфизма. Изменения выражаются раздробленностью, ожелезнением, серицитизацией и сильным окварцеванием, вплоть до замещения породы кварцем с образованием вторичных кварцитов. Породы катаклазированы, трещины выполнены вторичными кварцитами, окислами железа и карбонатами. Ближе к рудным телам изменение песчаников и известняков еще интенсивнее.

Процессы гидротермального изменения породы не захватывают площадь месторождения целиком, а локализуются на отдельных участках, обычно вытянутых по простиранию зоны. При этом медной минерализации подвергнуты красноцветные песчаники, известняки и образованные по ним вторичные кварциты.

4.4.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Государственный контроль за использованием и охраной недр осуществляется на всех этапах деятельности минерально-сырьевого комплекса и обеспечивает:

- соблюдение всеми недропользователями независимо от форм собственности установленного порядка пользования недрами, правил ведения государственного учета состояния недр;

- предупреждение и устранение вредного влияния горных работ на окружающую среду, здания и сооружения;
- полноту и достоверность геологической, горнотехнической и иной информации, получаемой в процессе геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых, а также соблюдения иных правил и норм, установленных законодательством Республики Казахстан.

Государственный контроль за охраной недр осуществляется Компетентными органами Республики Казахстан.

Ведомственный контроль за охраной недр, рациональным и комплексным использованием минерального сырья осуществляется должностными лицами, уполномоченными приказом по организации

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недрa заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении окисленных золотосодержащих руд на поверхность земли.

Регулирование водного режима для проектируемого объекта с учетом низкой значимости воздействия на водную и геологическую среду не требуется.

Разработка дополнительных мероприятий по охране недр не требуется.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен.

4.5. Ожидаемое воздействие на почвы

Рельеф района довольно разнообразен. Характерной формой рельефа является типичный мелкосопочник, представляющий собой массу не высоких пологих сглажений округлой формы сопок и холмов. Сопки и холмы обычно расположены группами, занимающими значительные площади, реже образуют гряды или располагаются одиночно.

Неотъемлемой принадлежностью мелкосопочного рельефа являются мелкие, пологие ложки, лощины и замкнутые котловины.

4.5.1. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов земляных работ – пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Работы по проекту предусматривается выполнить без использования, каких либо химических реагентов, загрязнение почв исключено. Ввиду гидрогеологических условий месторождения и на основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- проведение подготовительных работ на площадках с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания добычи;
- предупреждение разливов ГСМ.

Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В этой связи, необходимо соблюдать требования вышеуказанной статьи Кодекса.

4.5.2. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами

- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Предприятием будет производиться мониторинг почвенного покрова 1 раз в год, в 3 квартале (8 точек на границе СЗЗ со стороны карьера по румбам).

4.6. Категории значимости воздействия

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 12.

Таблица 12

Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 15.4.

В таблице 15.2 и 15.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ОВОС приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

- **Воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

- **Воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
Почвы	Нарушение земель, при прокладках дорог и т.д.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1

Таблица 13 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении работ даст возможность развитию сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Таблица 14 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространст- венный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Категории значимости воздействий

Вывод: Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – низкой значимости.

5. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

вероятность и возможность наступления такого события;

потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

5.1. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений

Ниже по тексту приведена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 03.04.2002 года №314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые. Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом. Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемые отказы оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление карьера паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завывание проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;

- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;

- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв взрывчатых материалов при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате:

- воздействия блуждающих токов на электродетонаторы;
- механического воздействия на средства взрывания; удара молнии;
- преждевременной детонации ВМ в блоке;
- нарушения правил безопасности при ведении горных работ;
- недостаточной подготовки блока перед заряданием;
- несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования;
- самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания;
- нарушения охраны границ опасной зоны;
- механического воздействия на отказавшие заряды ВВ

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и жилой зоны. Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его СЗЗ. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли. Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы. В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий. Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах разреза рудника поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня. Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла. При выполнении работ будут выполняться требования законодательства РК и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;

Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;

Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;

Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;

Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами. Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ. Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...»).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Возможные существенные воздействия описаны в соответствующих разделах отчета о возможных воздействиях, оценка об экологических рисках приведена в разделе 3 отчета.

6.1. Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-III ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием, Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298.

В разработанном отчете трансграничное воздействие отсутствует.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

7.1. Тепловое воздействие

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

7.2. Электромагнитное воздействие

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на месторождении не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

7.3. Шумовое воздействие

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность факто и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

7.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

7.5. Радиация

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

8. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Предложения по организации мониторинга за окружающей средой

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например, по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Производственный мониторинг и измерения

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха на месторождении будет проводиться по одному направлению:

- контроль не превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

План – график внутренних проверок.

В системе производственного экологического контроля важную роль играют внутренние проверки. Своевременное проведение внутренних проверок позволяет своевременно выявлять и устранять недочеты в работе, не доводя их последствия до санкций со стороны уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иного разрешения.

Внутренние проверки проводятся работниками, в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящиеся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх.

Ежесменно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная записка на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

Протокол действий во внештатных ситуациях. При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающих исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключать вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Исследования по атмосферному воздуху, водным ресурсам выполняются ежеквартально, исследование почвенных ресурсов необходимо проводить в 3 квартале ежегодно.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Г, предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утверждённому контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения добычных работ и соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов будет проводиться инструментальным (1 раз в год) и балансовым (1 раз в квартал) методами.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг почв и земельных ресурсов

При мониторинге почв, земельных ресурсов основной формой сбора являются профили, по которым будут производиться отбор проб и наблюдения специализированной организацией.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга, рекомендуемой для месторождения.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с нормативными показателями. Перед проведением работ необходимо провести визуальное обследование территории месторождений. Для исследования загрязненности территории месторождения необходим отбор проб почв по границе санитарно-защитной зоны объекта.

При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить двумя способами методом конверта и из вертикального профиля с отбором точечных проб, на всю глубину почвы 1 раз в год (3 квартал) на 8ми мониторинговых точках.

Мониторинг обращения с отходами

Одной из групп объектов производственного контроля на предприятии являются места накопления отходов: временное хранение отходов производства и потребления на территории участка.

Контроль за состоянием почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- проведение подготовительных работ на площадках с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания добычи;
- предупреждение разливов ГСМ.

Эколог предприятия проверяет факт нарушения параметров качества окружающей среды, производит оценку ущерба и предоставляет расчеты руководителю предприятия. При возникновении более крупных происшествий с причинением вреда окружающей среды создается комиссия, в состав которой также должен входить эколог предприятия.

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия, которые будут конкретизированы в плане природоохранных мероприятий:

- Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах;
- Развитие внутреннего отвала;
- Озеленение территории (Мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ, где СЗЗ для объектов 1 класса опасности не менее 40% площади с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки будут заложены и конкретизированы в плане природоохранных мероприятий с указанием количества озеленения, видов и т.д.).
- Раздельный сбор отходов.

9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необратимых воздействий на окружающую среду при соблюдении проектных решений не будет.

Необходимость в биологической рекультивации будет определена проектом ликвидации. При разработке проекта ликвидации, для подтверждения возможности самозаростания необходимо провести исследование (лабораторные анализы) грунта на гумус, в случае достаточности гумуса в грунте для естественного восстановления растительного слоя, дополнительное внесение гумуса не требуется, в случае недостаточности необходимо будет просчитать объем внесения гумуса.

Необходимость биологического этапа рекультивации будет рассматриваться на последнем году отработки месторождения. При разработке проекта ликвидации будут осуществлены полевые выезды на месторождение с отбором проб почвы для определения гумуса. На основании анализов будут сделаны выводы о необходимости нанесения почвенно-растительного слоя и его способности к самозаростанию.

В соответствии со ст.219 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций, планируемых на конец отработки месторождения. Обеспечение будет представлено в виде гарантии банка, залогом банковского вклада или страхованием либо в их комбинации.

Таким образом при правильной организации ликвидации месторождения, объект становится самостоятельной, локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

10. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Планом ликвидации предусматривается проведение окончательной ликвидации рассматриваемого объекта после полной отработки запасов согласно плану горных работ.

Исходя из природных условий района расположения предприятия (климат, рельеф, виды почв т.д.), видов и параметров нарушенных земель и в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» настоящим планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, целью которого является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается в два последовательных этапа: технический и биологический.

Настоящим планом предусматривается проведение технического этапа рекультивации в следующем составе:

- очистка территории от мусора;
- грубая и чистовая планировка и прикатывание рекультивируемых площадей.

Грубая планировка предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ.

Чистовая планировка окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа и перемещению незначительных объемов вскрышных пород.

Завершающей стадией технического этапа рекультивации является нанесение ПРС на рекультивируемые площади.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель, ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

11. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЙ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ;
2. Горный отвод месторождения.

12. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности трудностей не возникло.

13. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Административно контрактная территория находится в Майском районе Павлодарской области Республики Казахстан.

Координаты угловых точек участка месторождения Коктас приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек участка месторождения Коктас

Номер точки	Широта	Долгота
1	51° 3'41.59"С	76°41'51.91"В
2	51° 3'42.87"С	76°43'38.02"В
3	51° 2'21.70"С	76°43'35.05"В
4	51° 2'36.60"С	76°41'51.91"В

Площадь лицензионного участка месторождения Коктас составляет 4,61 км².

Район заселен слабо, ближайшие села Жана-Акшиман в 35 км к югу и Майкаин в 75 км к северо-западу. До областного центра (г. Павлодар) – 210 км. Ближайшая железная дорога и мощная ЛЭП (по левобережью р. Иртыш) находится в 75 км. Ближайшее горнорудное предприятие (ГОК «Майкаинзолото») в 75-80 км. Доступ из г. Павлодар до участка работ: по асфальтированной дороге до села Кызыл-Октябрь – 140 км; по грунтовой дороге до участка Коктас (вблизи с. Жана-Акшиман) – 90 км.

Обзорная карта района работ приведена на рис. 2.1.



Рис. 2.1 – Обзорная карта района работ

Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Площадь геологических работ вытянута на 30 км по линии северо-запад-юго-восток при ширине участка около 10 км. Основную часть площади участка Коктас занимает обширная равнина с небольшим понижением в северном направлении.

Рельеф местности холмисто-грядовой с постепенным понижением к северу и востоку от абсолютных отметок 260-280м до 200-190м. Относительные превышения в пределах 20-60 м. Высоты холмов и гряд округлые, склоны пологие, крутизной 2-5 град. Многочисленные понижения и впадины заняты озерами или солончаками. Почвы суглинистые, иногда лессовые и солончаковые.

Гидрография представлена озерами (Аякмалайсор, Басмалайсор и ряд безымянных) и небольшой пересыхающей рекой Ащису, впадающей в крупное озеро Алкамерген. Озера размером до 1-2 км, глубиной менее 1 м, большей частью соленые и горько-соленые, пересыхающие летом.

Климат района резко континентальный с холодной снежной зимой и сухим жарким летом. Средняя температура января $-15^{\circ}\text{C} \div -17^{\circ}\text{C}$, июля $+20^{\circ}\text{C} \div +22^{\circ}\text{C}$. Наибольшая температура воздуха отмечается в июле $+38^{\circ}\text{C} \div +41^{\circ}\text{C}$, наименьшая температура воздуха в декабре $-41^{\circ}\text{C} \div -45^{\circ}\text{C}$.

Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 200-250 мм.

Глубина снежного покрова достигает 400 мм и присутствует с ноября по апрель, глубина промерзания почвы достигает до 500 мм.

Для района характерны ветры западных и северо-западных направлений, скорость их в большинстве случаев не превышает 3,7-5,2 м/сек, максимальные скорости достигают 13-15 м/сек.

Животный мир представлен типичными видами степной и полупустынной фауны.

Растительность травянистая, характерная для засоленных почв. Преобладают типчаково-ковыльные сообщества, из которых наиболее развиты полыни и камфоросма.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор: ТОО «ДЕМЕУ КОК-ТАС», 050060, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жарокова, 260 «Г», БИН 160440034159, директор Айдаров А.А.

Краткое описание намечаемой деятельности. Вид деятельности. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах. Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и

Разработка месторождения Коктас предусматривается открытым способом с применением буровзрывных работ.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудные склады.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году, вахтовым методом (две вахты в месяц). Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Общий срок эксплуатации карьера составит 12 лет.

Максимальная производительность предприятия по добыче руды составляет 303,018 тыс. тонн руды в год.

Предусмотрены работы по снятию и складированию потенциально-плодородного слоя (ППС) толщиной в 10 см в пределах месторождения.

Система разработки в карьерах принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Часть пустых пород будет помещена во внутренний отвал. Оработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. При ведении горных работ в карьере, принимая во внимание характер и морфологию оруденения, с целью уменьшения объемов горной массы, обеспечения наилучших условий выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота рабочего уступа принята 5 м. В конечном положении уступы сдваиваются до высоты 10 м. Ширина предохранительной бермы в предельном положении составляет 4 м. Угол откоса уступов в рабочем положении – до 65°; в предельном – 45-65° в зависимости физико-механических свойств пород.

Протяженность фронта горных работ карьера должна быть достаточной для обеспечения установленной мощности карьера по полезному ископаемому и пустым породам. Исходя из условия обеспечения экскаватора объемом подготовленных к выемке запасов взорванной массы, рекомендуемая протяженность фронта добычных работ принимается равной 300 м, что в соответствии с Методическими рекомендациями обеспечивает эффективную работу экскаватора в комплексе с автомобильным транспортом на скальных породах.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты: жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); воды (в жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); атмосферный воздух; сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты; взаимодействие указанных объектов

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности проявляется, во-первых, через появление новых рабочих мест.

Воздействие на биоразнообразие отсутствует, поскольку намечаемая деятельность не окажет воздействия на угнетение или размножение определенных видов. На территории промплощадки присутствие животных значительно ограничено.

Воздействие на земли оказывается на территории промплощадки и автомобильных дорог.

Воздействие на воды проявится в потреблении воды.

Воздействие на сопротивляемость к изменению климата не изменится.

Воздействие на материальные активы не изменится.
Воздействия на объекты историко-культурного наследия не будет.
Воздействие на ландшафты не изменится.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Бурение взрывных скважин (пневмо-гидравлическая буровая установка JK 590) (ист.6019). Время работы 2380ч/год. Количество одновременно работающих буровых станков 1ед. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Буровая установка сжигание д/т (ист.6020). Время работы 2380ч/год. Расход топлива 20.16т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы C12-C19 (в пересчете на углерод).

Взрывные работы (ист.6021). Количество взорванного взрывчатого вещества 261.9т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Оксид углерода, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств газоподавления, оросительно-вентиляционные установки 90%.

Погрузка вскрыши экскаватором XCMG XE490DK (ист.6001). Время работы 4000ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка (вскрышная порода) (ист.6002) самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840CJ, грузоподъемностью 50 т. Время работы 8030ч/год. Число машин работающих в карьере 2ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 0.86км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Разгрузка вскрыши в отвал (ист.6003). Время работы 8030ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 1 711 500 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Отвал вскрыши (хранение) (ист.6004). Время хранения 8760ч/год. Площадь склада 485 980м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка отвала вскрышных пород. Бульдозер ЧТЗ Б12 (ист.6005). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка забалансовой руды экскаватором XCMG XE470D (ист.6006). Чистое время работы экскаватора 547ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния.

Транспортировка (забалансовая руда) (ист.6007) самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840CJ, грузоподъемностью 50 т. Время работы 8030ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 0.57км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка забалансовой руды на рудный склад (ист.6008). Время работы 730ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 29 890т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Склад забалансовой руды (хранение) (ист.6009). Время хранения 8760ч/год. Площадь склада 22 100м². Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Эффективность средств пылеподавления, 85%.

Планировка склада забалансовой руды. Бульдозер ЧТЗ Б12 (ист.6010). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка руды экскаватором XCMG ХЕ470D (ист.6011). Чистое время работы экскаватора 718ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка (руда) (ист.6012) самосвалы типа HOWO ZZ5707V3840CJ, грузоподъемностью 50 т. Время работы 8030ч/год. Число машин работающих в карьере 1ед. Средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки 0.77км. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка руды на рудные склады (ист.6013). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировка рудного склада. Бульдозер ЧТЗ Б12 (ист.6014). Время работы 8030ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сжигание д/т карьерной техникой (ист.6015). Время работы 8030ч/год. Расход дизельного топлива 243.8т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Резервуар хранения дизтоплива (топливозаправщик) (ист.6016). Резервуары горизонтальный наземный объемом 11.2м³ - 1шт. Объем хранения д/т 314.23809524м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Слив в бак автомобиля (топливозаправщик) (ист.6017). Объем сливаемого д/т 314.23809524 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Сероводород, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Электросварка (электроды – МР-4) (ист.6018). Расход электродов 520кг/год. Продолжительность работы 400ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид железа, Оксиды марганца, Оксид хрома, Фториды, Фтористый водород.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду было установлено на 2027-2036 гг: 21 источник выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 21, организованных 0).

Водоснабжение. Для хозяйственно-питьевых нужд используется вода питьевого качества. В качестве технической воды (для пылеподавления при бурении и погрузке горной массы) используются карьерная вода из зумпфа. Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость - водосборник с зумпфом. Расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды составит: хозяйственно-питьевые нужды – 0.19418тыс.м³ ежегодно;

полив и орошение: на 2026 год- 56,615 тыс.м³, на 2027 год – 64,482 тыс.м³, на 2028 год – 70,333 тыс.м³, на 2029 год – 80,63 тыс.м³, на 2030 год – 87,25 тыс.м³, на 2031 год – 89,857 тыс.м³, на 2032 год – 100,523 тыс.м³, на 2033 год – 106,162 тыс.м³, на 2034 год – 111,467 тыс.м³, на 2035 год – 177,167 тыс.м³, на 2036-2037 годы – по 182,00 тыс.м³.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Годовой объем сброса сточных вод составит на 2026-2027 гг– 39,98648 тыс.м³/год, из них: хозяйственно-бытовые – 0.19418тыс.м³/год; карьерный водоотлив – 13,97 м3/час, 122,3772 тыс.м³/год. Годовой объем сброса сточных вод составит на 2028г– 92,22893 тыс.м³/год, из них: хозяйственно-бытовые – 0.19418тыс.м³/год; карьерный водоотлив – 29,78 м3/час, 260,8728 тыс.м³/год. Годовой объем сброса сточных вод составит на 2029-2037 гг–

92,78008 тыс.м³/год, из них: хозяйственно-бытовые – 0.19418тыс.м³/год; карьерный водоотлив – 31 м³/час, 271,56 тыс.м³/год.

Сбросы загрязняющих веществ, поступающих в пруд- испаритель на 2026-2027 годы – сухой остаток - 189,807 тонн, нефтепродукты - 0,000006 тонн, на 2028 год - сухой остаток - 404,6137128 тонн, нефтепродукты - 0,00001304364 тонн, на 2029-2037 годы - сухой остаток - 421,18956 тонн, нефтепродукты - 0,000013578тонн.

Осушение карьера с помощью организованного водоотлива будет вестись параллельно с горными работами.

Описание отходов.

Образование отходов по годам (2026-2037 гг): отработанные масла образуются в результате эксплуатации автотранспорта – в 2026 году - 2.5415 тонн, в 2027 году - 2.6717 тонн, в 2028 году - 2.5386 тонн, в 2029 году - 2.7075 тонн, в 2030 году - 2.8443 тонн, в 2031 году - 2.8674 тонн, в 2032 году - 2.7333 тонн, в 2033 году - 2.5515 тонн, в 2034 году - 2.2122 тонн, в 2035-2037 годах – по 1.8332 тонн в год; отработанные аккумуляторы образуются в результате эксплуатации автотранспорта – по 0.25932 т/год; отработанные фильтры образуются в результате эксплуатации автотранспорта – по 0.1392 т/год; тара из-под взрывчатых веществ образуется в результате использования взрывчатых веществ для взрывных работ в 2026 г – 2,484 т, 2027 г – 2,1528 т, 2028 г – 1,5408 т, 2029 г – 1,548 т, 2030 г – 1,74 т, 2031 г – 1,6392 т, 2032 г – 1,7376 т, 2033 г – 1,9656 т, 2034 г – 2,1096 т, 2035 г – 2,1168 т, 2036 г – 1,3872 т, 2037 г – 0,372 т; отработанные автошины образуются в результате эксплуатации автотранспорта – по 59,4555 т/год; огарки сварочных электродов образуются в результате электросварочных работ – по 0,0078 тонн в год; смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала – по 1,65 т/год; промасленная ветошь образуется при протирке деталей транспорта – по 0,1778 т/год; отработанные люминесцентные лампы образуются в результате истечения срока эксплуатации – по 0.0447 т/год; вскрышные породы образуются в результате вскрышных работ – 2026-2037 гг. – по 4 500 000 тонн в год.

Уровень шума от промплощадки снижается при удалении от нее и в жилой зоне отсутствует.

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности невелика, в случае выполнения работ в соответствии с проектом.

Возникающие аварийные события могут вызвать последствия локального масштаба, которые затронут только территорию предприятия и могут быть нейтрализованы в краткие сроки.

В случае разлива нефтепродуктов, будет загрязнен грунт в радиусе 2 м от участка разлива.

В случае пожара может быть нанесен ущерб производству в зависимости от класса пожара, но ущерб не будет перенесен за территорию предприятия.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и

причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Обязательными для выполнения являются следующие мероприятия:

- передвижение автотранспорта на территории предприятия только по специально предназначенным для этого автомобильным дорогам с асфальтовым покрытием;
- в период проведения добычных работ на предприятии проводится пылеподавление водой (с использованием поливомоечных машин);
- исключить хранение не укрытых пылящих грузов навалом на территории предприятия.

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов;
- ежедневная уборка территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.

Реализация данных мероприятий вкупе с выполнением условий накопления отходов (раздел 3.3 и 4.6) позволит реализовать требования ст. 327 Экологического Кодекса РК по выполнению соответствующих операций по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Мероприятия по охране земель включают в себя:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- рекультивация земель, занятых под объекты, будет проводиться по отдельному проекту.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Источниками экологической информации послужили законодательная и нормативная база Республики Казахстан, официальный сайт «Казгидромет», официальный сайт АИС ГЗК и vkomap.kz.

14. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

В проекте отчета о возможных воздействиях согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ29VWF00578920 от 02.06.2026г.:

Замечания и предложения от Департамента экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Обеспечить в полном объеме, соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - ЭК РК). Кроме того:

1. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

2. Отходы производства и потребления.

2.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

2.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

2.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области по управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.

2.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению захоронения отходов и исключения их влияния на компоненты окружающей среды.

2.5. Учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329 ЭК РК;

2.6. Необходимо соблюдение требований ст. 327 ЭК РК.

Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ. По результатам инвентаризации устанавливается состав источников выбросов и перечень вредных веществ, подлежащих нормированию.

Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

4. Необходимо учесть экологические требования при использовании земель, предусмотренные ст.228, 238 ЭК РК.

5. При проведении работ предусмотреть мероприятия по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы.

6. В обязательном порядке предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст.220, 221 ЭК РК.

7. Необходимо предусмотреть экологические требования при проведении операций по недропользованию, предусмотренные ст.397 ЭК РК.

8. Не допускать использование воды питьевого качества для технических целей.

9. Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных ст. 224, 225 ЭК РК.

10. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

11. Предусмотреть внедрение мероприятий с учетом Приложения 4 к ЭК РК, в том числе мероприятия направленные на снижение объемов эмиссий.

12. Обеспечить соблюдение требований ст.25 ЗРК «О недрах и недропользовании».

13. Учесть требования ст.26 Земельного Кодекса РК согласно которой не предоставляются земли, занятые сенокосными угодьями используемыми и предназначенными для нужд населения, а также участки занятые дороги общего пользования в том числе, дорогами межхозяйственного и межселенного значения, а также для доступа общего пользования. Кроме того, согласно указанной статьи, пастбища, в том числе общественные пастбища, указанные в подпункте 2) пункта 2 статьи 13 Закона Республики Казахстан "О пастбищах", не предоставляются в частную собственность и землепользование и используются только для нужд населения для выпаса сельскохозяйственных животных личного подворья.

14. Согласно п.12 Параграфа 1 «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 02.08.2023 года № 289.) Рекультивация земель проводится последовательно в два этапа: технический и биологический. На первом этапе производятся подготовка нарушенных земель для ликвидации последствий антропогенной деятельности, создание благоприятных грунтовых, ландшафтных, гидрологических, планировочных условий для последующего освоения нарушенных земель и решения задач биологической рекультивации. На втором этапе осуществляются восстановление почвенного плодородного слоя, озеленение, мелиоративные работы, биологическая очистка почв, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Следует также учесть, что согласно пп.8 п.4 ст.238 ЭК РК, при выборе направления рекультивации нарушенных земель должно быть учтено обязательное проведение озеленения территории. В этой связи необходимо учесть указанные требования в части посева многолетних трав в целях исключения пыления и приведения территории в первоначальное естественное состояние.

15. Учитывая значительный объем предполагаемых выбросов (период проведения работ - 250 т/год.), необходимо в обязательном порядке предусмотреть проектные решения, направленные на сокращение эмиссий.

16. В рамках ОВОС необходимо предусмотреть комплексную оценку воздействия всех этапов горнодобывающих работ, включая: вскрышные работы; буровзрывные работы; добычу руды; транспортировку горной массы; складирование руды; размещение вскрышных пород; эксплуатацию внешних и внутренних отвалов; карьерный водоотлив; эксплуатацию пруданакопителя и пруда-испарителя.

17. Учитывая увеличение валовых выбросов загрязняющих веществ с 131,1592 тонн/год до 250 тонн/год, а также изменение технологических параметров добычи, в рамках ОВОС необходимо предусмотреть: актуализированные расчеты рассеивания загрязняющих веществ; оценку изменения уровня воздействия на атмосферный воздух; анализ кумулятивного воздействия; оценку влияния буровзрывных работ на окружающую среду.

18. В сфере охвата ОВОС необходимо предусмотреть оценку воздействия: пыли неорганической с содержанием диоксида кремния; оксидов азота; диоксида серы; сероводорода; формальдегида; акролеина; сажи; нефтепродуктов; выбросов от буровзрывных работ и карьерной техники. Также необходимо предусмотреть оценку образования мелкодисперсных частиц PM10 и PM2.5.

19. Учитывая применение буровзрывных работ с использованием взрывчатых веществ в объеме до 1035 тонн в год, в рамках ОВОС необходимо предусмотреть: оценку воздействия взрывных работ; оценку шумового воздействия; оценку вибрационного воздействия; оценку сейсмического воздействия; оценку воздействия на животный мир; оценку пылегазового облака от массовых взрывов.

20. В рамках сферы охвата ОВОС необходимо предусмотреть детальную оценку воздействия на водные ресурсы, поскольку проектом предусматриваются: карьерный водоотлив; строительство и эксплуатация пруда-накопителя; накопление карьерных вод; эксплуатация пруда-испарителя; очистка карьерных сточных вод.

21. Необходимо предусмотреть оценку риска: фильтрации загрязняющих веществ; загрязнения подземных вод; аварийного переполнения накопителей; нарушения гидрогеологического режима территории.

22. В рамках ОВОС необходимо предусмотреть оценку воздействия на земельные ресурсы и почвы, учитывая: площадь участка 4,61 км²; размещение внешних и внутренних отвалов; ежегодное образование 4 500 000 тонн вскрышных пород; длительный срок эксплуатации карьера (12 лет); нарушение рельефа и изменение ландшафта территории.

23. В сфере охвата ОВОС необходимо предусмотреть: оценку устойчивости бортов карьера и отвалов; анализ риска эрозионных процессов; оценку пыления отвалов; оценку воздействия на почвенно-растительный покров; мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

24. Учитывая наличие пруда-накопителя и пруда-испарителя, необходимо предусмотреть: гидрогеологические исследования; моделирование фильтрационных процессов; оценку воздействия на подземные воды; мониторинг качества карьерных и сточных вод; обоснование проектных решений по гидроизоляции накопителей.

25. В рамках ОВОС необходимо предусмотреть оценку образования и обращения с отходами. Также необходимо предусмотреть оценку опасных свойств отходов и рисков их накопления.

26. Поскольку заявителем указано отсутствие необходимости дополнительных полевых исследований, при этом деятельность связана с масштабными открытыми горными работами и существенным изменением рельефа территории, считаем необходимым в рамках ОВОС предусмотреть: инженерно-экологические изыскания; фоновые исследования атмосферного воздуха; исследования почв; гидрогеологические исследования; исследования состояния растительного и животного мира; инструментальные замеры фоновых концентраций загрязняющих веществ.

27. В рамках сферы охвата ОВОС необходимо предусмотреть оценку воздействия на климатические и метеорологические условия района, учитывая: высокую ветровую нагрузку; засушливый климат; интенсивное пылеобразование; длительный период эксплуатации карьера; масштабные объемы вскрышных работ.

28. В материалах заявления отсутствует анализ альтернативных вариантов реализации проекта. В этой связи в рамках ОВОС необходимо предусмотреть рассмотрение: альтернативных схем разработки карьера; альтернативных методов пылеподавления; альтернативных решений по размещению отвалов; альтернативных способов обращения с карьерными водами; альтернативных технических решений по снижению эмиссий и водопритока. Формальный вывод об отсутствии альтернатив без проведения соответствующего анализа не может быть принят.

29. Дополнительно считаем необходимым предусмотреть: оценку накопленного экологического воздействия за весь период эксплуатации; программу производственного экологического мониторинга; оценку аварийных ситуаций; оценку риска загрязнения почв и подземных вод нефтепродуктами и карьерными стоками; оценку воздействия на близлежащие озера и гидрологическую систему района. С учетом масштабов открытых горных работ, значительных объемов вскрышных пород, применения буровзрывных работ, увеличения валовых выбросов загрязняющих веществ, наличия карьерного водоотлива и эксплуатации прудов-накопителей, считаем необходимым установление расширенной сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду с проведением полноценного ОВОС по всем компонентам окружающей среды, включая атмосферный воздух, водные ресурсы, почвы, недра, животный и растительный мир, а также здоровье населения.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № ҚР ДСМ-26.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № ҚР ДСМ-62. 8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13.

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

13. Постановление акимата Павлодарской области от 25 августа 2025 года № 237/1 «Об установлении границ водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования». Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Замечания и предложения от Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания:

1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс).

2. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захлывание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а

также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

3. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

4. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

5. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории.

6. Предоставить информацию о ближайших водных объектах, об установленных водоохранных зонах и полосах водных объектов.

7. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

8. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

9. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствиях подземных вод питьевого качества согласно требованиям Водного кодекса РК.

10. Отходы производства и потребления: - Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности. - Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов. - Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. - Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

11. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

12. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

13. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

14. При проведении работ соблюдать требования ст.397 Кодекса

15. В соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. Необходимо получить подтверждающие документы.

16. При проведении работ соблюдать требования ст.358,360,361 Кодекса.

17. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.

18. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии объектов историко-культурного наследия.

19. При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

20. В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360- VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

21. Согласно пункта 9 статьи 222 Кодекса операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды,. Предоставить мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

22. Согласно Инструкции пп. 8 п. 1 Необходимо добавить описание технологического процесса учитывая все возможные риски нанесения негативного воздействия на окружающую среду: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

23. Предусмотреть информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников. Необходимо разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

24. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

25. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

26. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

27. Провести анализ текущего состояния атмосферного воздуха на территории которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.

28. Требуется предусмотреть полную гидроизоляцию пруда-накопителя и представить соответствующие проектные решения.

29. Необходимо описание применяемых наилучших доступных техник (НДТ) согласно заключению НДТ и обеспечение соблюдения технологических нормативов. Согласно пункту 1 статьи 111 ЭК РК получения комплексного экологического разрешения для объектов I категорий обязательно.

30. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к «План горных работ месторождения Коктас в Павлодарской области» выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

На исследуемом участке при проведении добычных работ наблюдается 21 источник выбросов вредных веществ (0 организованных и 21 неорганизованных).

Выбросы от источников загрязнения производились на 2027-2036 гг.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и ЖЗ, не превышают ПДК.

Промплощадка будет обеспечиваться привозной хоз.бытовой водой. Для питья предусматривается привозная вода. Для технических нужд используется вода из пруда-испарителя.

В результате деятельности предприятия образуются отходы производства и потребления, общий объем образования отходов составляет разное количество по годам, в зависимости от объемов вскрышных работ. Все отходы по мере накопления вывозятся на полигоны согласно договора, сдаются в специализированные предприятия либо вторично используются на предприятии.

Воздействие на окружающую среду оценивается как местное и кратковременное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Новосибирск, 1987.
2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. МООС РК, 2010 г.
4. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-П, 2000.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11 декабря 2013 года №379.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.-Пб., 2001.
9. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.
10. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. (утв. 18.04.2008 года №100-п, Приложение 11)
11. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.
12. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.
13. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
14. Инструкция по нормированию выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. № 340-П, от 19.12.01.
15. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
16. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п
17. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
18. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК, 1994.
19. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
20. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
21. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995.
22. РНД 03.0.0.2.01-96. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1996.
23. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

24. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997.
25. СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК, 2000.
26. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
27. СНиП РК 4.01-41-2006

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

2027 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 517.8335$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 517.8335 \cdot 10^6 / 3600 = 0.967$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 517.8335 \cdot 8030 = 19.96$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.9670000	19.9600000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 517.8335$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 517.8335 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.967$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 517.8335 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 19.96$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.967$

Валовый выброс, т/год, $M = 19.96$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 1663239$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 207.128$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 1663239 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 3.91$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 207.128 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1353$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M_1 + M_2 = 3.91 + 3.556 = 7.47$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 155.35**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 155.35 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.29**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 8030**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.01 · 1 · 1 · 0.2 · 0.2 · 155.35 · 0.4 · 8030 = 5.99**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.29**

Валовый выброс, т/год, **M = 5.99**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 8.4761$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8.4761 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01582$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8.4761 \cdot 8030 = 0.327$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8.47615$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 8.47615 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01582$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 8.47615 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.327$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01582$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.327$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 68063$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 8.476$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²*с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 68063 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.43$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 8.476 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0494$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 1.43 + 54.7 = 56.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.5428$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.5428 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00475$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.5428 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.098$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00475$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.098$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40.7375$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 40.7375 \cdot 10^6 / 3600 = 0.076$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 40.7375 \cdot 8030 = 1.57$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M = 0.0036 \cdot \_G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 327122$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 40.7375$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 327122 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 6.87$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 40.7375 \cdot (1-0) / 3600 = 0.2376$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 6.87 + 4.6 = 11.47$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.2376$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 12.2212$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^{-6} \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 12.2212 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 / 3600 = 0.0228$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 12.2212 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.471$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0228$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.471$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
$ЗВ$	$M_{хх}$, г/мин	Ml , г/км	$г/с$			$т/год$				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс $г/с$	Выброс $т/год$
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, $г/м^3$ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $м^3$, **$Q_{OZ} = 619$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, $г/м^3$ (Прил. 15), **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $м^3$, **$Q_{VL} = 619$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 13.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 13.5) / 3600 = 0.00698$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 619 + 1.32 \cdot 619) \cdot 10^{-6} = 0.00141$

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (619 + 619) \cdot 10^{-6} = 0.03095$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00141 + 0.03095 = 0.03236$

Полагаем, $G = 0.00698$

Полагаем, $M = 0.03236$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.03236 / 100 = 0.0323$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.03236 / 100 = 0.0000906$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000906
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0323000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 619$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 619**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 619 / 3600 = 0.54**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1 + 2.2 · 619) · 10⁻⁶ = 0.001363**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1 + 619) · 10⁻⁶ = 0.0155**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.001363 + 0.0155 = 0.01686**

Полагаем, **G = 0.54**

Полагаем, **M = 0.01686**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.01686 / 100 = 0.0168**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.54 / 100 = 0.538**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.01686 / 100 = 0.0000472**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.54 / 100 = 0.001512**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0015120	0.0000472
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.5380000	0.0168000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 520**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелочке, доли единицы, $B = 0.06$
 Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.01$
 Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.13$
 Скорость бурения, м/ч, $VB = 10$
 Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$
 Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 2380$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.9$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 18.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 114.84$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 30 / 10^3 = 3.445$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1378$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 39 / 10^3 = 4.48$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 10 / 10^3 = 1.148$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 25 / 10^3 = 2.87$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 12 / 10^3 = 1.378$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1378$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 114.84 \cdot 5 / 10^3 = 0.574$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	3.4450000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	4.4800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.5740000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	1.1480000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	2.8700000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.1378000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.1378000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	1.3780000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1035**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 120483**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 33373**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjьяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 120483 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.1157$**

г/с (3.5.6), **$\_G\_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33373 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 26.7$**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 1035 \cdot (1-0.9) = 1.138$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 1035 = 5.18$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 1.138 + 5.18 = 6.32$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 1035 \cdot (1-0.9) = 0.652$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 1035 = 1.863$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.652 + 1.863 = 2.515$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.515 = 2.01$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.515 = 0.327$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	2.0100000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.3270000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	6.3200000

2028 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 443.8618$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 443.8618 \cdot 10^6 / 3600 = 0.829$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 443.8618 \cdot 8030 = 17.1$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.8290000	17.1000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 443.8618$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 443.8618 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.829$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 443.8618 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 17.1$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.829$

Валовый выброс, т/год, $M = 17.1$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 1425651$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 177.5406$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 1425651 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 3.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 177.5406 \cdot (1-0) / 3600 = 0.116$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 3.35 + 3.556 = 6.9$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 133.1585$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 133.1585 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.2486$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 133.1585 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 5.13$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2486$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.13$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.7533$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.7533 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01074$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.7533 \cdot 8030 = 0.2218$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
 Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5.7533$

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 0.4$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 5.7533 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01074$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 8030$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 5.7533 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.2218$**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0.01074$**

Валовый выброс, т/год, **$M = 0.222$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 46199$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 5.7533$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 4750$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 46199 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.97$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 5.7533 \cdot (1-0) / 3600 = 0.03356$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.97 + 54.7 = 55.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.726$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.726 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00322$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.726 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.0665$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00322$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0665$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40.7375$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 40.7375 \cdot 10^6 / 3600 = 0.076$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 40.7375 \cdot 8030 = 1.57$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²·с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 327230$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 40.7509$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 327230 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 6.87$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 40.7509 \cdot (1-0) / 3600 = 0.2377$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), **$G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$**

Итого валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = M_1 + M_2 = 6.87 + 4.6 = 11.47$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$\underline{G} = 0.2377$**

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 12.2253$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 12.2253 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0228$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 12.2253 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.471$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0228$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.471$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	

200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64			
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694			
0301	1	4.5	0.0059			1.02			
0304	1	4.5	0.00096			0.1656			
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141			
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274			

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 550**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 550**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **GR = (СМАХ · VSL) / 3600 = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.96 · 550 + 1.32 · 550) · 10⁻⁶ = 0.001254**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (550 + 550) \cdot 10^{-6} = 0.0275$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.001254 + 0.0275 = 0.02875$

Полагаем, $G = 0.00698$

Полагаем, $M = 0.02875$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02875 / 100 = 0.02867$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02875 / 100 = 0.0000805$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000805
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0286700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 550$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 550$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 550 / 3600 = 0.48$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 550) \cdot 10^{-6} = 0.001212$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 550) \cdot 10^{-6} = 0.01378$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.001212 + 0.01378 = 0.015$

Полагаем, $G = 0.48$

Полагаем, $M = 0.015$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.015 / 100 = 0.01496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.48 / 100 = 0.479$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.015 / 100 = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.48 / 100 = 0.001344$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0013440	0.0000420
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4790000	0.0149600

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.06$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.01$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.13$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 10$

Общее кол-во буровых станков, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

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

Время работы одного станка, ч/год, $\_T\_ = 2380$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $\_M\_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot \_T\_ \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \_KOLIV\_ = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $\_G\_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.0597$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 18.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 99.54$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 30 / 10^3 = 2.986$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1194$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 39 / 10^3 = 3.88$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 10 / 10^3 = 0.995$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 25 / 10^3 = 2.49$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 12 / 10^3 = 1.194$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1194$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 99.54 \cdot 5 / 10^3 = 0.498$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.9860000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	3.8800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.4980000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.9950000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	2.4900000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.1194000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.1194000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	1.1940000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 3 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных
работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 897$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **$AJ = 19.45$**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **$V = 120414$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **$VJ = 33733$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>6 - < = 8$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.06$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0.9$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$N1 = 0.9$**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$_M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 120414 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.1156$**

г/с (3.5.6), **$_G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.011$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 897 \cdot (1-0.9) = 0.987$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.005$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 897 = 4.485$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.987 + 4.485 = 5.47$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.0063$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 897 \cdot (1-0.9) = 0.565$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.0018$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 897 = 1.615$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.565 + 1.615 = 2.18$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), **$_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.18 = 1.744$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), **$_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.18 = 0.2834$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.7440000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2834000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	5.4700000

2029 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 306.7927$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 306.7927 \cdot 10^6 / 3600 = 0.573$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 306.7927 \cdot 8030 = 11.83$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.5730000	11.8300000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 306.7927$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 306.7927 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.573$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 306.7927 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 11.83$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.573$

Валовый выброс, т/год, $M = 11.83$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 92.0378$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 92.0378 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1718$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 92.0378 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 3.55$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1718$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.55$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 11.5697$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11.5697 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0216$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 11.5697 \cdot 8030 = 0.446$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 11.5697$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 11.5697 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0216$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 11.5697 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.446$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0216$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.446$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$
Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 3.4709$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 3.4709 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00648$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 3.4709 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.1338$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00648$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.1338$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40.4532$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 40.4532 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0755$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 40.4532 \cdot 8030 = 1.56$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.0149800	0.4330000

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1462$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 12.136$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^{-6} \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 12.136 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 / 3600 = 0.02265$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 12.136 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.468$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02265$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.468$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				

0330	0.1	0.78	0.001075	0.1102	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
D_n , см	N_k , шт	A	N_{k1} шт.	L_1 , км	L_{1n} , км	T_{xs} , мин	L_2 , км	L_{2n} , км	T_{xm} , мин	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
$ЗВ$	$M_{хх}$, г/мин	M_l , г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, т/с (7.1.2), **GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600 = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.96 · 418 + 1.32 · 418) · 10⁻⁶ = 0.000953**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (418 + 418) · 10⁻⁶ = 0.0209**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185**

Полагаем, **G = 0.00698**

Полагаем, **M = 0.02185**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02185 / 100 = 0.0218**

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02185 / 100 = 0.0000612**

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$QVL = 418$**
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CAMVL = 2.2$**
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$VTRK = 418$**
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 418 / 3600 = 0.3646$**
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000921$**
 Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.01048$**
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114$**
 Полагаем, **$G = 0.3646$**
 Полагаем, **$M = 0.0114$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0114 / 100 = 0.01137$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.3646 / 100 = 0.3636$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0114 / 100 = 0.0000319$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.3646 / 100 = 0.00102$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$KNO_2 = 0.8$**
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, **$P = 2.7$**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **$B = 0.06$**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **$K7 = 0.01$**

Диаметр буримых скважин, м, **$D = 0.13$**

Скорость бурения, м/ч, **$VB = 10$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

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

Время работы одного станка, ч/год, **$_{T} = 2380$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.9$**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **$_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18.5$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 71.27$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$**

Валовый выброс, т/год, **$_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 642**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 121448**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 33733**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 121448 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.1166$**

г/с (3.5.6), **$\_G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 642 \cdot (1-0.9) = 0.706$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 642 = 3.21$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.706 + 3.21 = 3.916$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 642 \cdot (1-0.9) = 0.4045$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 642 = 1.156$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.4045 + 1.156 = 1.56$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.56 = 1.248$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.56 = 0.203$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.2480000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2030000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	3.9160000

2030 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 308.598$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 308.598 \cdot 10^6 / 3600 = 0.576$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 308.598 \cdot 8030 = 11.9$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.5760000	11.9000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 308.598$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 308.598 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.576$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 308.598 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 11.9$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.576$

Валовый выброс, т/год, $M = 11.9$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 92.5794$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 92.5794 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1728$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 92.5794 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 3.57$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1728$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.57$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 29.4705$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 29.4705 \cdot 10^6 / 3600 = 0.055$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 29.4705 \cdot 8030 = 1.136$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 29.4705$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 29.4705 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.055$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 29.4705 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 1.136$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.055$
 Валовый выброс, т/год, $M = 1.136$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$
 Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 8.84118$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 8.84118 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0165$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 8.84118 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.341$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0165$
 Валовой выброс, т/год, $M = 0.341$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 39.6922$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 39.6922 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0741$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 39.6922 \cdot 8030 = 1.53$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 -

щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1462$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 11.9076$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^{-6} \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 11.9076 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 / 3600 = 0.02223$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 11.9076 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.459$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02223$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.459$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
$ЗВ$	$M_{хх}$, г/мин	Ml , г/км	$г/с$			$т/год$				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс $г/с$	Выброс $т/год$
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, $г/м^3$ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $м^3$, **$Q_{OZ} = 418$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, $г/м^3$ (Прил. 15), **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $м^3$, **$Q_{VL} = 418$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **$VSL = 13.5$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 13.5) / 3600 = 0.00698$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **$MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 418 + 1.32 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000953$**

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (418 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.0209$**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185$**

Полагаем, **$G = 0.00698$**

Полагаем, **$M = 0.02185$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0218$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0000612$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **$QOZ = 1$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **$QVL = 418$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 418**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 418 / 3600 = 0.3646**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1 + 2.2 · 418) · 10⁻⁶ = 0.000921**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1 + 418) · 10⁻⁶ = 0.01048**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114**

Полагаем, **G = 0.3646**

Полагаем, **M = 0.0114**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0114 / 100 = 0.01137**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.3646 / 100 = 0.3636**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0114 / 100 = 0.0000319**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.3646 / 100 = 0.00102**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 520**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, **$P = 2.7$**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **$B = 0.06$**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **$K7 = 0.01$**

Диаметр буримых скважин, м, **$D = 0.13$**

Скорость бурения, м/ч, **$VB = 10$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

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

Время работы одного станка, ч/год, **$_{T} = 2380$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.9$**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **$_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18.5$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 71.27$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$**

Валовый выброс, т/год, **$_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 5 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 645**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 120050**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 33733**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 120050 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.1152$**

г/с (3.5.6), **$\_G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 645 \cdot (1-0.9) = 0.71$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 645 = 3.225$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.71 + 3.225 = 3.935$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 645 \cdot (1-0.9) = 0.406$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 645 = 1.16$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.406 + 1.16 = 1.566$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_I \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.566 = 1.253$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.566 = 0.2036$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.2530000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2036000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	3.9350000

2031 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 357.7864$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 357.7864 \cdot 10^6 / 3600 = 0.668$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 357.7864 \cdot 8030 = 13.8$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.6680000	13.8000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 357.7864$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 357.7864 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.668$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 357.7864 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 13.8$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.668$

Валовый выброс, т/год, $M = 13.8$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M_1 + M_2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 107.3359$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 107.3359 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.2004$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 107.3359 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 4.14$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2004$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.14$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 20.6747$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.6747 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0386$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20.6747 \cdot 8030 = 0.797$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20.6747$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 20.6747 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0386$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 20.6747 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.797$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0386$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.797$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$
 Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 6.2024$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 6.2024 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01158$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 6.2024 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.239$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01158$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.239$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 33.6508$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.6508 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0628$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.6508 \cdot 8030 = 1.297$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.0149800	0.4330000

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 88476$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 11.0182$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 400$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1462$
 наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.0952$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.0952 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01884$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.0952 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.389$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01884$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.389$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 13.5) / 3600 = 0.00698$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 418 + 1.32 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000953$

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (418 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.0209$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185$

Полагаем, $G = 0.00698$

Полагаем, $M = 0.02185$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0000612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 418$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $V_{TRK} = 418$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN=1$
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 418 / 3600 = 0.3646$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000921$
 Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.01048$
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114$
 Полагаем, $G = 0.3646$
 Полагаем, $M = 0.0114$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0114 / 100 = 0.01137$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.3646 / 100 = 0.3636$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0114 / 100 = 0.0000319$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.3646 / 100 = 0.00102$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6018 01, Электросварка

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): МР-4
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.06$
 Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.01$
 Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.13$
 Скорость бурения, м/ч, $VB = 10$
 Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$
 Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 2380$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.9$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 18.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 71.27$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 6 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 725**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 101655**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 33733**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 101655 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.0976$**

г/с (3.5.6), **$\_G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 725 \cdot (1-0.9) = 0.797$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 725 = 3.625$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.797 + 3.625 = 4.42$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 725 \cdot (1-0.9) = 0.457$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 725 = 1.305$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.457 + 1.305 = 1.762$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.762 = 1.41$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.762 = 0.229$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.4100000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2290000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	4.4200000

2032 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 334.3761$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 334.3761 \cdot 10^6 / 3600 = 0.624$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 334.3761 \cdot 8030 = 12.9$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.6240000	12.9000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 334.3761$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 334.3761 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.624$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 334.3761 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 12.9$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.624$

Валовый выброс, т/год, $M = 12.9$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100.3128$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 100.3128 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1873$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 100.3128 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 3.87$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1873$

Валовый выброс, т/год, $M = 3.87$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 7.64$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7.64 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01426$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7.64 \cdot 8030 = 0.2945$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
 Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 7.64$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 7.64 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01426$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 7.64 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.2945$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01426$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.2945$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$
 Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.292$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.292 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00428$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 8030$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.292 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.0883$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00428$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.0883$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 34.0538$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 34.0538 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0636$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 34.0538 \cdot 8030 = 1.313$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Кэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Кэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Кэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Кэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.0149800	0.4330000

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Мергель

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1462$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.2161$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^{-6} \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.2161 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 / 3600 = 0.01907$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.2161 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.394$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01907$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.394$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				

0330	0.1	0.78	0.001075	0.1102	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, т/с (7.1.2), **GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600 = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.96 · 418 + 1.32 · 418) · 10⁻⁶ = 0.000953**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (418 + 418) · 10⁻⁶ = 0.0209**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185**

Полагаем, **G = 0.00698**

Полагаем, **M = 0.02185**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02185 / 100 = 0.0218**

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02185 / 100 = 0.0000612**

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$QVL = 418$**
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$CAMVL = 2.2$**
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$VTRK = 418$**
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 418 / 3600 = 0.3646$**
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000921$**
 Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.01048$**
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114$**
 Полагаем, **$G = 0.3646$**
 Полагаем, **$M = 0.0114$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0114 / 100 = 0.01137$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.3646 / 100 = 0.3636$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0114 / 100 = 0.0000319$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.3646 / 100 = 0.00102$**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$KNO_2 = 0.8$**
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, **$P = 2.7$**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **$B = 0.06$**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **$K7 = 0.01$**

Диаметр буримых скважин, м, **$D = 0.13$**

Скорость бурения, м/ч, **$VB = 10$**

Общее кол-во буровых станков, шт., **$_{KOLIV} = 1$**

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

Время работы одного станка, ч/год, **$_{T} = 2380$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.9$**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **$_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18.5$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 71.27$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$**

Валовый выброс, т/год, **$_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 7 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 683$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 19.45$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 102725$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 33733$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>6 - < = 8$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.06$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.9$

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)

Валовый, т/год (3.5.4), $_M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 102725 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.0986$

г/с (3.5.6), $_G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 683 \cdot (1-0.9) = 0.751$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 683 = 3.415$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.751 + 3.415 = 4.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 683 \cdot (1-0.9) = 0.43$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 683 = 1.23$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.43 + 1.23 = 1.66$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.66 = 1.328$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.66 = 0.216$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.3280000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2160000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	4.1700000

2033 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 356.6183$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 356.6183 \cdot 10^6 / 3600 = 0.666$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 356.6183 \cdot 8030 = 13.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.6660000	13.7500000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 356.6183$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 356.6183 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.666$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 356.6183 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 13.75$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.666$

Валовый выброс, т/год, $M = 13.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 106.9855$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 106.9855 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.1997$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 106.9855 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 4.12$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.1997$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.12$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.5522$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.5522 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01036$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.5522 \cdot 8030 = 0.214$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5.5522$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 5.5522 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01036$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 5.5522 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.214$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01036$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.214$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$
Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.6657$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.6657 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00311$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.6657 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.0642$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00311$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0642$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 33.8846$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.8846 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0633$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.8846 \cdot 8030 = 1.306$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.0149800	0.4330000

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**
 Высота падения материала, м, **$GB = 1$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**
 Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
 Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
 Валовый выброс, т/год (9.20), **$M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), **$G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$**

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1462$
 наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.1654$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.1654 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01898$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.1654 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.392$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01898$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.392$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 13.5) / 3600 = 0.00698$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 418 + 1.32 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000953$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (418 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.0209$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185$

Полагаем, $G = 0.00698$

Полагаем, $M = 0.02185$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0000612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 418$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 418$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 418 / 3600 = 0.3646$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000921$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.01048$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114$

Полагаем, $G = 0.3646$

Полагаем, $M = 0.0114$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0114 / 100 = 0.01137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.3646 / 100 = 0.3636$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0114 / 100 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.3646 / 100 = 0.00102$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.06$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.01$

Диаметр бурильных скважин, м, $D = 0.13$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 10$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

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

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 2380$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.9$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 18.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 71.27$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 8 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных
работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 724$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **$AJ = 19.45$**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **$V = 102074$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **$VJ = 33733$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>6 - < = 8$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.06$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0.9$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$N1 = 0.9$**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 102074 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.098$**

г/с (3.5.6), **$\_G\_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.011$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 724 \cdot (1-0.9) = 0.796$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.005$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы,

т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 724 = 3.62$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.796 + 3.62 = 4.42$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.0063$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 724 \cdot (1-0.9) = 0.456$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **$Q1 = 0.0018$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы,

т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 724 = 1.303$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.456 + 1.303 = 1.76$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), **$\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.76 = 1.408$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.76 = 0.229$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.4080000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2290000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	4.4200000

2034 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 408.4908$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 408.4908 \cdot 10^6 / 3600 = 0.763$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 408.4908 \cdot 8030 = 15.74$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.7630000	15.7400000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 408.4908$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 408.4908 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.763$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 408.4908 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 15.74$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.763$

Валовый выброс, т/год, $M = 15.74$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 122.5472$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 122.5472 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.2288$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 122.5472 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 4.72$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.229$

Валовый выброс, т/год, $M = 4.72$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.8355$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.8355 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00529$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.8355 \cdot 8030 = 0.1093$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
 Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.8355$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.8355 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00529$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.8355 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.1093$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00529$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.1093$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$
 Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8506$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.8506 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001588$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.8506 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.0328$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001588$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0328$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 33.4453$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.4453 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0624$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.4453 \cdot 8030 = 1.29$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.0149800	0.4330000

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**
 Высота падения материала, м, **$GB = 1$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**
 Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
 Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
 Валовый выброс, т/год (9.20), **$M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), **$G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$**

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1462$
 наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.0336$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.0336 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01873$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.0336 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.387$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01873$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.387$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, т/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 13.5) / 3600 = 0.00698$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 418 + 1.32 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000953$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (418 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.0209$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185$

Полагаем, $G = 0.00698$

Полагаем, $M = 0.02185$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0000612$

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 418$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 418$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 418 / 3600 = 0.3646$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1 + 2.2 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000921$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.01048$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114$

Полагаем, $G = 0.3646$

Полагаем, $M = 0.0114$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0114 / 100 = 0.01137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.3646 / 100 = 0.3636$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0114 / 100 = 0.0000319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.3646 / 100 = 0.00102$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.06$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.01$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.13$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 10$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

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

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 2380$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.9$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 18.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 71.27$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$

Валовый выброс, т/год, $\_M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год, $\_M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$

Валовый выброс, т/год, $\_M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$

Валовый выброс, т/год, $\_M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $\_M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$

Валовый выброс, т/год, $\_M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 9 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных
работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 819**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 100358**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 33733**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевывделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

**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)**

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 100358 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.0963$**

г/с (3.5.6), **$\_G\_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 819 \cdot (1-0.9) = 0.9$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы,
т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 819 = 4.095$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.9 + 4.095 = 4.995$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 819 \cdot (1-0.9) = 0.516$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы,
т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 819 = 1.474$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.516 + 1.474 = 1.99$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.99 = 1.592$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.99 = 0.2587$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.5920000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2587000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	4.9950000

2035 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 440.0528$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 440.0528 \cdot 10^6 / 3600 = 0.821$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 440.0528 \cdot 8030 = 16.96$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.8210000	16.9600000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 440.0528$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 440.0528 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.821$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 440.0528 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 16.96$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.821$

Валовый выброс, т/год, $M = 16.96$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M_1 + M_2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 132.0158$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 132.0158 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.2464$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 132.0158 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 5.09$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2464$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.09$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.01**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 1.5**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.4**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 2.5646**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600 = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.5646 · 10⁶ / 3600 = 0.00479**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 8030**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.03 · 0.01 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.5646 · 8030 = 0.0988**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 1**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **N1 = 1**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2.5646$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.5646 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00479$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 2.5646 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.0988$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00479$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0988$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 4750$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.736$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.7694$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.7694 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001436$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 0.7694 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.02966$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001436$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.02966$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 33.9852$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.9852 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0634$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.9852 \cdot 8030 = 1.31$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M_2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1462$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.1956$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^{-6} \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.1956 \cdot 10^{-6} \cdot 0.4 / 3600 = 0.01903$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.1956 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.393$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01903$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.393$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				
0330	0.1	0.78	0.001075			0.1102				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txt , мин	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
$ЗВ$	$M_{хх}$, г/мин	Ml , г/км	$г/с$			$т/год$				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс $г/с$	Выброс $т/год$
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, $г/м^3$ (Прил. 15), **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, $м^3$, **$Q_{OZ} = 418$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, $г/м^3$ (Прил. 15), **$C_{OZ} = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, $м^3$, **$Q_{VL} = 418$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 13.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 13.5) / 3600 = 0.00698$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 418 + 1.32 \cdot 418) \cdot 10^{-6} = 0.000953$

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (418 + 418) \cdot 10^{-6} = 0.0209$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185$

Полагаем, $G = 0.00698$

Полагаем, $M = 0.02185$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00696$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02185 / 100 = 0.0000612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00698 / 100 = 0.00001954$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 418$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 418**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 418 / 3600 = 0.3646**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1 + 2.2 · 418) · 10⁻⁶ = 0.000921**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1 + 418) · 10⁻⁶ = 0.01048**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114**

Полагаем, **G = 0.3646**

Полагаем, **M = 0.0114**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0114 / 100 = 0.01137**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.3646 / 100 = 0.3636**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0114 / 100 = 0.0000319**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.3646 / 100 = 0.00102**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 520**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелочах, доли единицы, $B = 0.06$
 Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.01$
 Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.13$
 Скорость бурения, м/ч, $VB = 10$
 Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$
 Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$
 Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 2380$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.9$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 18.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 71.27$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0015, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 879**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 101791**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 33733**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjьяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 101791 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.0977$**

г/с (3.5.6), **$\_G\_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 879 \cdot (1-0.9) = 0.967$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 879 = 4.395$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.967 + 4.395 = 5.36$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 879 \cdot (1-0.9) = 0.554$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 879 = 1.582$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.554 + 1.582 = 2.136$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.136 = 1.71$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.136 = 0.2777$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.7100000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2777000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	5.3600000

2036 ГОД

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Вскрышные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P_2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P_{3SR} = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P_3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 442.2489$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 442.2489 \cdot 10^6 / 3600 = 0.826$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_{3SR} \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 442.2489 \cdot 8030 = 17.05$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

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)	0.8260000	17.0500000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Транспортировка вскрыши

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1.7 / 4 = 0.425$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 15 \cdot 4) = 0.0824$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0824 \cdot 8030 = 2.38$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрыши

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Разрузка вскрыши в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 442.2489$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 442.2489 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.826$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 442.2489 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 17.05$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.826$

Валовый выброс, т/год, $M = 17.05$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разрузка вскрыши в отвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 985547$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 122.7331$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 120$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 985547 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.32$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 122.7331 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0802$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-120) \cdot (1-0) = 3.556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.168$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M_1 + M_2 = 2.32 + 3.556 = 5.88$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.168$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 132.6747**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.2 · 0.2 · 132.6747 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 0.2477**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 8030**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.01 · 1 · 1 · 0.2 · 0.2 · 132.6747 · 0.4 · 8030 = 5.11**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.2477**

Валовый выброс, т/год, **M = 5.11**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на отвале вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Добычные работы на забалансовой руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.6806$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.6806 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0106$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.6806 \cdot 8030 = 0.219$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на забалансовой руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011,Павлодарская область

Объект N 0014,Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$
 Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$
 Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$
 Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6008 01, Разгрузка забалансовой руды

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куса материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5.6806$
 Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 5.6806 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0106$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 5.6806 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.219$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0106$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.219$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6009 01, Склад забалансовой руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 135$
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 0.0168$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
 Размер куса в диапазоне: 100 - 500 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.2$

Площадь основания штабелей материала, м², **S = 4750**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 135 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.002835$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.0168 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000098$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), **$M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 54.7$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), **$G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 4750 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.736$**

Итого валовый выброс, т/год, **$_M = M1 + M2 = 0.002835 + 54.7 = 54.7$**

Максимальный из разовых выброс, г/с, **$_G = 1.736$**

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Отвалообразование на складе забалансовой руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.7042$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.7042 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00318$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1.7042 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.0657$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00318$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0657$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складе забалансовой руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Добычные работы на руде

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 33.6818$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.6818 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0629$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 8030$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33.6818 \cdot 8030 = 1.298$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы на руде

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 1 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Транспортировка руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 60$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.8 / 1 = 0.8$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 8030$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01498$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01498 \cdot 8030 = 0.433$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0149800	0.4330000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6013 01, Рудный склад

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 88476$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 11.0182$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 3 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 100 - 500 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **$F = 0.2$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 400$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 88476 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.858$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 11.0182 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0643$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 4.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 3 \cdot 10^{-6} \cdot 0.2 \cdot 400 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1462$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 1.858 + 4.6 = 6.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.1462$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Отвалообразование на складах руды

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 10.1045$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.1045 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.01886$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8030$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 10.1045 \cdot 0.4 \cdot 8030 = 0.3895$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01886$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.3895$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование на складах руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 01, Карьерная техника

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
60	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0166			0.714				
2732	0.45	1.17	0.002444			0.0999				
0301	1	4.5	0.0059			0.3056				
0304	1	4.5	0.00096			0.0497				
0328	0.04	0.45	0.000571			0.0381				
0330	0.1	0.873	0.00117			0.074				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.01572			1.067				
2732	0.45	1.1	0.00237			0.1566				
0301	1	4.5	0.0059			0.51				
0304	1	4.5	0.00096			0.0828				
0328	0.04	0.4	0.00052			0.0564				

0330	0.1	0.78	0.001075	0.1102	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
200	4	1.00	1	0.8	270	10	0.8	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3	0.01756			2.64				
2732	0.45	1.3	0.00258			0.3694				
0301	1	4.5	0.0059			1.02				
0304	1	4.5	0.00096			0.1656				
0328	0.04	0.5	0.000622			0.141				
0330	0.1	0.97	0.00127			0.274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059000	1.8356000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009600	0.2981000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006220	0.2355000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012700	0.4582000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175600	4.4210000
2732	Керосин (654*)	0.0025800	0.6259000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Резервуар д/топлива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **СМАХ = 1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL = 1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 13.5**

Максимальный из разовых выброс, т/с (7.1.2), **GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600 = (1.86 · 13.5) / 3600 = 0.00698**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.96 · 418 + 1.32 · 418) · 10⁻⁶ = 0.000953**

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (418 + 418) · 10⁻⁶ = 0.0209**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.000953 + 0.0209 = 0.02185**

Полагаем, **G = 0.00698**

Полагаем, **M = 0.02185**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.02185 / 100 = 0.0218**

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00698 / 100 = 0.00696**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.02185 / 100 = 0.0000612**

Максимальный из разовых выброс, т/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00698 / 100 = 0.00001954**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001954	0.0000612
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0069600	0.0218000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 418**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 418**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 418 / 3600 = 0.3646**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1 + 2.2 · 418) · 10⁻⁶ = 0.000921**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1 + 418) · 10⁻⁶ = 0.01048**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000921 + 0.01048 = 0.0114**

Полагаем, **G = 0.3646**

Полагаем, **M = 0.0114**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0114 / 100 = 0.01137**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.3646 / 100 = 0.3636**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0114 / 100 = 0.0000319**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.3646 / 100 = 0.00102**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0010200	0.0000319
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3636000	0.0113700

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Электросварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 520**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 520 / 10^6 = 0.00515$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1.3 / 3600 = 0.003575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 520 / 10^6 = 0.000572$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1.3 / 3600 = 0.000397$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 520 / 10^6 = 0.000208$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.3 / 3600 = 0.0001444$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0035750	0.0051500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003970	0.0005720
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001444	0.0002080

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Бурение взрывных скважин

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, ***P* = 2.7**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, ***B* = 0.06**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, ***K7* = 0.01**

Диаметр буримых скважин, м, ***D* = 0.13**

Скорость бурения, м/ч, ***VB* = 10**

Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N1* = 1**

Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 2380**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0.9**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **$_M_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _T_ \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _KOLIV_ = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 2380 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1 = 0.0512$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$_G_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.13^2 \cdot 10 \cdot 2.7 \cdot 0.06 \cdot 0.01 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00597$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0014, Вариант 4 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 18.5**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 71.27**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 30 / 3600 = 0.1542$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 30 / 10^3 = 2.14$**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G_ = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 39 / 3600 = 0.2004$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 39 / 10^3 = 2.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 10 / 3600 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 10 / 10^3 = 0.713$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 25 / 3600 = 0.1285$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 25 / 10^3 = 1.78$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 12 / 3600 = 0.0617$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 12 / 10^3 = 0.855$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00617$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18.5 \cdot 5 / 3600 = 0.0257$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 71.27 \cdot 5 / 10^3 = 0.356$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1542000	2.1400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2004000	2.7800000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0257000	0.3560000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0514000	0.7130000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1285000	1.7800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0061700	0.0855000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0061700	0.0855000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0617000	0.8550000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0015, Вариант 2 Добыча на месторождении Коктас

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных
работах

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 882**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 19.45**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 100751**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 33733**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >6 - < = 8

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.06**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.9**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.9**

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)

Валовый, т/год (3.5.4), **$\_M\_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 100751 \cdot (1-0.9) / 1000 = 0.0967$**

г/с (3.5.6), **$\_G\_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.06 \cdot 33733 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 / 1200 = 27$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 882 \cdot (1-0.9) = 0.97$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы,

т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 882 = 4.41$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.97 + 4.41 = 5.38$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 17.83$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.0063**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 882 \cdot (1-0.9) = 0.556$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы,

т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 882 = 1.588$**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = M1GOD + M2GOD = 0.556 + 1.588 = 2.144$**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 19.45 \cdot (1-0.9) \cdot 10^6 / 1200 = 10.21$**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), **$\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.144 = 1.715$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 10.21 = 8.17$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.144 = 0.2787$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 10.21 = 1.327$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.1700000	1.7150000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3270000	0.2787000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.8300000	5.3800000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

59

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

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
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.003575	1.0000	0.0089	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000397	1.0000	0.0397	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.20136	1.0000	0.5034	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.026322	1.0000	0.1755	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.14606	1.0000	0.0292	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00617	1.0000	0.2057	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00258	1.0000	0.0022	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.60666	1.0115	0.6067	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		4.58916	3.5748	15.2972	Расчет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.02996	1.0000	0.0599	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1601	1.0000	0.8005	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.05267	1.0000	0.1053	Расчет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
0342	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00153154	1.0128	0.1914	Расчет
1325	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001444	1.0000	0.0072	-
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00617	1.0000	0.1234	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{H}_i * \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.09427/0.01885		1359	6020		97.4	Карьер
0304	Азота диоксид) (4)				/-102				
	Азот (II) оксид (Азота		0.05987/0.02395		1359	6020		99.7	Карьер
	оксид) (6)				/-102				
2754	Алканы C12-19 /в		0.0762/0.0762		-836/475	6017		91.3	Карьер
	пересчете на C/ (								
	Углеводороды предельные								
	C12-C19 (в пересчете на								
	C); Растворитель РПК-								
	265П) (10)								
2908	Пыль неорганическая,		0.48339/0.14502		-564	6020		7.5	Карьер
	содержащая двуокись				/-648	6001		37.3	Карьер
	кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль								
	цементного производства								
	- глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								
	казахстанских								
	месторождений) (494)								
						6003		23.7	Карьер
						6009		19.7	Карьер

Павлодарская область, Добыча на месторождении Коктас

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.10672		1359 /-102	6020		97.5	Карьер
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
<							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0004	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	0.0020	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0942	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0078	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.0124	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0247	нет расч.	нет расч.	2	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0033	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	0.0009	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0245	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0147	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	0.0002	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на	0.0762	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.4833	нет расч.	нет расч.	13	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0033	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
__30	0330 + 0333	0.0350	нет расч.	нет расч.	4		
__31	0301 + 0330	0.1067	нет расч.	нет расч.	2		
__35	0330 + 0342	0.0130	нет расч.	нет расч.	3		
__39	0333 + 1325	0.0368	нет расч.	нет расч.	3		
__ПЛ	2908 + 2909	0.2932	нет расч.	нет расч.	15		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

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

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее продление согласования: письмо ГТО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города
УПРЗА ЭРА v2.0
Название Павлодарская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 5.0 м/с
Средняя скорость ветра= 1.5 м/с
Температура летняя = 27.1 град.С
Температура зимняя = -21.8 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 :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001501 6018 П1		1.0			м/с	м3/с	0.0	160.0	160.0	1.0	1.0	0 3.0	1.00	0 0.00	35750

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных 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')	Um	Xm			
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с]---	----	[м]----		
1	001501 6018	0.00357	п	0.958	0.50		5.7		

Суммарный Мq =		0.00357 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.957649 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 1872	: Y-строка	1	Стах=	0.000	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=182)	

x= -1406	: -1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

Qс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1549 :	Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 1226 :	Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 903 :	Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=184)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 580 :	Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=187)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 257 :	Y-строка 6 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=207)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.005:	0.041:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.016:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -66 :	Y-строка 7 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=348)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.008:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -389 :	Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=355)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -712 :	Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=357)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -1035 :	Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -1358 :	Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м									
Максимальная суммарная концентрация					CS=	0.04072 доли ПДК			
						0.01629 мг/м3			
~~									
Достигается при опасном направлении 207 град.									
и скорости ветра 5.00 м/с									
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния		
----	<06-п>-<ис>	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---	
1	001501 6018	п	0.0036	0.040723	100.0	100.0	11.3910112		
			В сумме =	0.040723	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

	Координаты центра : X= 371 м; Y= 257 м											
	Длина и ширина : L= 3553 м; B= 3230 м											
	Шаг сетки (dX=dY) : D= 323 м											
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.
5-	.	.	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.
6-С	.	.	0.001	0.001	0.005	0.041	0.003	0.001	0.000	.	.	.
7-	.	.	0.001	0.001	0.003	0.008	0.002	0.001	0.000	.	.	.
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.04072 долей ПДК
=0.01629 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

Расшифровка обозначений																
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															

	-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
	-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:	
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:	
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:				
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:				
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:				

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 669.0 м Y= -750.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00047 доли ПДК |
| 0.00019 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ис>	---	---M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	-----b=C/M ---	
1	001501 6018	П	0.0036	0.000466	100.0	100.0	0.130326539
В сумме = 0.000466 100.0							

| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
001501 6018 П1		1.0				0.0	160.0	160.0	1.0	1.0	0 3.0	1.00	0	0.0003970	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм									
-п/п-	<Об-п>-<ис> ----- -----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	[м]	----									
1	001501 6018	0.00040	П	4.254	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.00040 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.253838 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений		
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]		

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		

y= 1872 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															

y= 1549 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															

y= 1226 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															

y= 903 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=184)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:															
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															

y=	580	:	Y-строка	5	Стах=	0.010	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=187)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

Qc	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.007:	0.010:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001:
Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000:

y=	257	:	Y-строка	6	Стах=	0.181	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=207)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

Qc	:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.021:	0.181:	0.012:	0.004:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001:
Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:	94	:	94	:	96	:	99	:	110	:	207 : 255 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 :
Uоп:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :

y=	-66	:	Y-строка	7	Стах=	0.035	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=348)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

Qc	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.014:	0.035:	0.010:	0.004:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001:
Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000:

y=	-389	:	Y-строка	8	Стах=	0.006	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=355)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

Qc	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001:
Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000:

y=	-712	:	Y-строка	9	Стах=	0.003	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=357)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

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

y=	-1035	:	Y-строка	10	Стах=	0.002	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=358)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

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

y=	-1358	:	Y-строка	11	Стах=	0.001	долей ПДК	(x=	209.5;	напр.ветра=358)	

x=	-1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502: 1825: 2148:

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки :		X=	209.5 м	Y=	257.0 м
Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.18089 доли ПДК		
			0.00181 мг/м3		

Достигается при опасном направлении 207 град.							
и скорости ветра 5.00 м/с							
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<Ис>			--M-(Mq)--	C[доли ПДК]	b=C/M		
1	001501 6018	П	0.00039700	0.180889	100.0	100.0	455.6404724
			В сумме =	0.180889	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))

Параметры расчетного прямоугольника_№ 1												
	Координаты центра		: X=	371 м;		Y=	257 м					
	Длина и ширина		: L=	3553 м;		B=	3230 м					
	Шаг сетки (dX=dY)		: D=	323 м								

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
6-С	0.001	0.002	0.003	0.005	0.021	0.181	0.012	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
						^						
7-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.014	0.035	0.010	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001

8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.18089 долей ПДК
=0.00181 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

Расшифровка обозначений														
		Qc	-	суммарная	концентрация	[доли ПДК]								
		Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
		Фоп	-	опасное	направл.	ветра [угл. град.]								
		Uоп	-	опасная	скорость	ветра [м/с]								

		-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
		-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются												

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603: 1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490: 610:
Qc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611: 610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611: 1611:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901: -893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100: -21:
Qc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002: 0.002:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:		
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:		
Qc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:		
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 669.0 м Y= -750.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.00207 доли ПДК	
			0.00002 мг/м3	

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	<Об-П>~<Ис>	~~~	~М-~	~C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
	1 001501 6018	п	0.00039700		0.002070	100.0	100.0	5.2130613	
			В сумме =		0.002070	100.0			
			Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П>~<Ис>	~~~	~м-~	~м-~	м/с~	~м3/с~	градC	~~~	~м-~	~~~	~м-~	~~~	гр.		~~~	~~~	г/с~
001501 6015 П1		1.0				0.0	150.0	150.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0059000	
001501 6020 П1		1.0				0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.1542000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер\п/п\	Код\об-п\	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
1	001501 6015	0.00590	п	1.054	0.50	11.4	
2	001501 6020	0.15420	п	27.537	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.16010 г/с							
Сумма См по всем источникам = 28.591074 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина(по X)= 3553, Ширина(по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений											
Qc	-	суммарная	концентрация	[доли ПДК]							
Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]							
Фоп	-	опасное	направл.	ветра [угл. град.]							
Uоп	-	опасная	скорость	ветра [м/с]							
Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]							
Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви				
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются											

y= 1872 : Y-строка 1 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=176)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.059: 0.063: 0.062: 0.058: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032:											
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:											
Фоп: 132 : 138 : 145 : 154 : 164 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 :											
Uоп: 2.11 : 1.79 : 1.52 : 1.29 : 1.13 : 1.06 : 1.07 : 1.17 : 1.35 : 1.59 : 1.88 : 2.21 :											
Ви : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.058: 0.061: 0.061: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031:											
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :											
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:											
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :											

y= 1549 : Y-строка 2 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=175)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.038: 0.047: 0.058: 0.070: 0.081: 0.086: 0.085: 0.078: 0.067: 0.054: 0.044: 0.036:											
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:											
Фоп: 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 175 : 190 : 204 : 215 : 224 : 231 : 236 :											
Uоп: 1.84 : 1.49 : 1.17 : 0.90 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.76 : 0.97 : 1.26 : 1.58 : 1.95 :											
Ви : 0.037: 0.045: 0.056: 0.069: 0.079: 0.084: 0.083: 0.076: 0.065: 0.053: 0.043: 0.035:											
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :											
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:											
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :											

y= 1226 : Y-строка 3 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=173)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.043: 0.056: 0.073: 0.090: 0.108: 0.121: 0.119: 0.103: 0.085: 0.067: 0.052: 0.041:											
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:											
Фоп: 117 : 123 : 130 : 140 : 154 : 173 : 193 : 211 : 224 : 233 : 239 : 244 :											
Uоп: 1.61 : 1.22 : 0.86 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.96 : 1.33 : 1.72 :											
Ви : 0.042: 0.054: 0.071: 0.087: 0.105: 0.118: 0.116: 0.100: 0.083: 0.066: 0.050: 0.039:											
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :											
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:											
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :											

y= 903 : Y-строка 4 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=169)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.048: 0.065: 0.086: 0.113: 0.156: 0.206: 0.193: 0.144: 0.105: 0.080: 0.059: 0.045:											

Сс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 108 : 112 : 118 : 127 : 143 : 169 : 200 : 223 : 236 : 244 : 249 : 253 :
Уоп: 1.43 : 1.02 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 5.00 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.73 : 1.14 : 1.55 :
:
Ви : 0.047: 0.063: 0.083: 0.111: 0.154: 0.205: 0.189: 0.140: 0.102: 0.078: 0.058: 0.043:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= 580 : Y-строка 5 Стах= 0.827 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра=155)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.052: 0.071: 0.096: 0.138: 0.268: 0.827: 0.626: 0.205: 0.123: 0.087: 0.064: 0.047:
Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.054: 0.165: 0.125: 0.041: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009:
Фоп: 98 : 100 : 103 : 108 : 119 : 155 : 220 : 245 : 254 : 258 : 261 : 262 :
Уоп: 1.33 : 0.90 : 0.71 : 0.72 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.73 : 0.73 : 1.02 : 1.46 :
:
Ви : 0.050: 0.069: 0.093: 0.135: 0.268: 0.827: 0.619: 0.203: 0.120: 0.085: 0.063: 0.046:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: : : 0.008: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= 257 : Y-строка 6 Стах= 2.147 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 56)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.053: 0.073: 0.099: 0.147: 0.337: 2.147: 1.137: 0.237: 0.128: 0.089: 0.066: 0.048:
Cc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.067: 0.429: 0.227: 0.047: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 85 : 80 : 56 : 291 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 :
Уоп: 1.31 : 0.87 : 0.71 : 0.72 : 5.00 : 3.92 : 5.00 : 5.00 : 0.72 : 0.72 : 1.00 : 1.44 :
:
Ви : 0.051: 0.070: 0.095: 0.142: 0.337: 2.147: 1.137: 0.237: 0.125: 0.087: 0.064: 0.047:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: : : : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= -66 : Y-строка 7 Стах= 0.381 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 16)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.051: 0.069: 0.093: 0.130: 0.216: 0.381: 0.328: 0.171: 0.114: 0.084: 0.062: 0.046:
Cc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.043: 0.076: 0.066: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:
Фоп: 77 : 74 : 70 : 63 : 48 : 16 : 333 : 307 : 295 : 289 : 285 : 282 :
Уоп: 1.37 : 0.94 : 0.71 : 0.73 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.74 : 0.72 : 0.72 : 1.07 : 1.50 :
:
Ви : 0.049: 0.066: 0.089: 0.124: 0.197: 0.381: 0.328: 0.168: 0.112: 0.082: 0.061: 0.045:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.019: : : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= -389 : Y-строка 8 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 8)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.047: 0.061: 0.081: 0.104: 0.134: 0.155: 0.148: 0.121: 0.095: 0.074: 0.056: 0.043:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.031: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 46 : 31 : 8 : 344 : 323 : 310 : 301 : 296 : 291 :
Уоп: 1.51 : 1.10 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.83 : 1.22 : 1.63 :
:
Ви : 0.045: 0.059: 0.078: 0.099: 0.127: 0.149: 0.145: 0.118: 0.092: 0.072: 0.054: 0.042:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= -712 : Y-строка 9 Стах= 0.102 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 6)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.041: 0.052: 0.066: 0.082: 0.095: 0.102: 0.100: 0.090: 0.077: 0.061: 0.048: 0.038:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 22 : 6 : 348 : 333 : 320 : 311 : 305 : 300 :
Уоп: 1.71 : 1.34 : 1.01 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.79 : 1.10 : 1.45 : 1.82 :
:
Ви : 0.040: 0.050: 0.063: 0.078: 0.091: 0.099: 0.097: 0.087: 0.074: 0.059: 0.047: 0.037:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= -1035 : Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 4)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.062: 0.071: 0.076: 0.074: 0.068: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 29 : 18 : 4 : 351 : 338 : 328 : 319 : 312 : 307 :
Уоп: 1.96 : 1.63 : 1.33 : 1.08 : 0.91 : 0.82 : 0.84 : 0.95 : 1.15 : 1.41 : 1.73 : 2.07 :
:
Ви : 0.035: 0.042: 0.050: 0.060: 0.068: 0.073: 0.072: 0.066: 0.057: 0.048: 0.039: 0.033:
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

y= -1358 : Y-строка 11 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 4)

х= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:

Qc : 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.055: 0.054: 0.051: 0.045: 0.040: 0.034: 0.030:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 46 : 40 : 33 : 24 : 14 : 4 : 353 : 342 : 333 : 325 : 318 : 313 :
Уоп: 2.25 : 1.96 : 1.70 : 1.48 : 1.33 : 1.27 : 1.28 : 1.37 : 1.54 : 1.76 : 2.04 : 2.36 :
:
Ви : 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
=====

x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qс :	0.079:	0.078:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.077:	0.079:	0.079:
Сс :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Фоп:	193 :	198 :	203 :	208 :	213 :	218 :	223 :	228 :	233 :	238 :	243 :	248 :	253 :	258 :	258 :
Uоп:	0.73 :	0.77 :	0.79 :	0.82 :	0.83 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.82 :	0.80 :	0.77 :	0.74 :	0.74 :
Ви :	0.077:	0.076:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:	0.077:	0.077:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qс :	0.081:	0.083:	0.086:	0.089:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.090:	0.088:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:
Сс :	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	263 :	268 :	274 :	279 :	293 :	307 :	319 :	331 :	342 :	352 :	358 :	4 :	9 :	10 :	15 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.079:	0.081:	0.083:	0.086:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.087:	0.085:	0.083:	0.081:	0.081:	0.080:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:
Qс :	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.084:	0.085:
Сс :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Фоп:	21 :	26 :	31 :	37 :	42 :	47 :	53 :	58 :	63 :	69 :	74 :	79 :
Uоп:	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.73 :	0.71 :	0.70 :	0.71 :
Ви :	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.082:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки :	X= 1359.0 м	Y= -102.0 м
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.09427 доли ПДК	0.01885 мг/м3

Достигается при опасном направлении 293 град.									
и скорости ветра 0.71 м/с									
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	001501 6020	П	0.1542	0.091829	97.4	97.4	0.595517755		
			В сумме =	0.091829	97.4				
			Суммарный вклад остальных =	0.002440	2.6				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0	
Город	:011 Павлодарская область.
Объект	:0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч.	:3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь	:0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников	
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников	

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~г/с~~															
001501 6015 П1		1.0				0.0	150.0	150.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0009600
001501 6020 П1		1.0				0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.2004000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0	
Город	:011 Павлодарская область.
Объект	:0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч.	:3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон	:ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь	:0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3	

- Для линейных 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')	Um	Xп	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	----	----	
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001501 6015	0.00096	П	0.086	0.50	11.4	
2	001501 6020	0.20040	П	17.894	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.20136 г/с							
Сумма См по всем источникам =				17.979696 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0	
Город	:011 Павлодарская область.
Объект	:0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч.	:3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон	:ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 371 Y= 257
размеры: Длина(по Х)= 3553, Ширина(по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

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

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются												

y= 1872 :	Y-строка	1	Стах=	0.040	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра=176)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.021:	0.025:	0.029:	0.034:	0.038:	0.040:	0.040:	0.037:	0.032:	0.028:	0.023:	0.020:
Cc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:

y= 1549 :	Y-строка	2	Стах=	0.055	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра=175)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.024:	0.030:	0.037:	0.045:	0.051:	0.055:	0.054:	0.050:	0.042:	0.034:	0.028:	0.023:
Cc :	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.021:	0.022:	0.022:	0.020:	0.017:	0.014:	0.011:	0.009:
Фоп:	125 :	131 :	138 :	148 :	160 :	175 :	190 :	204 :	215 :	224 :	231 :	236 :
Uоп:	1.84 :	1.49 :	1.17 :	0.90 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.76 :	0.97 :	1.26 :	1.59 :	1.95 :
Ви :	0.024:	0.029:	0.037:	0.045:	0.051:	0.054:	0.054:	0.050:	0.042:	0.034:	0.028:	0.023:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y= 1226 :	Y-строка	3	Стах=	0.077	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра=173)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.027:	0.035:	0.046:	0.057:	0.069:	0.077:	0.075:	0.065:	0.054:	0.043:	0.033:	0.026:
Cc :	0.011:	0.014:	0.018:	0.023:	0.027:	0.031:	0.030:	0.026:	0.022:	0.017:	0.013:	0.010:
Фоп:	117 :	122 :	129 :	140 :	154 :	173 :	193 :	211 :	224 :	233 :	239 :	244 :
Uоп:	1.61 :	1.22 :	0.86 :	0.71 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.96 :	1.33 :	1.73 :
Ви :	0.027:	0.035:	0.046:	0.057:	0.068:	0.077:	0.075:	0.065:	0.054:	0.043:	0.033:	0.026:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y= 903 :	Y-строка	4	Стах=	0.133	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра=169)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.031:	0.041:	0.054:	0.072:	0.100:	0.133:	0.124:	0.091:	0.066:	0.051:	0.038:	0.028:
Cc :	0.012:	0.016:	0.022:	0.029:	0.040:	0.053:	0.050:	0.036:	0.027:	0.020:	0.015:	0.011:
Фоп:	108 :	112 :	118 :	127 :	142 :	169 :	200 :	223 :	236 :	244 :	249 :	253 :
Uоп:	1.43 :	1.02 :	0.71 :	0.72 :	0.74 :	5.00 :	5.00 :	0.74 :	0.72 :	0.73 :	1.14 :	1.55 :
Ви :	0.030:	0.041:	0.054:	0.072:	0.100:	0.133:	0.124:	0.091:	0.066:	0.050:	0.037:	0.028:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y= 580 :	Y-строка	5	Стах=	0.537	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра=155)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.033:	0.045:	0.061:	0.088:	0.174:	0.537:	0.403:	0.132:	0.078:	0.055:	0.041:	0.030:
Cc :	0.013:	0.018:	0.024:	0.035:	0.070:	0.215:	0.161:	0.053:	0.031:	0.022:	0.016:	0.012:
Фоп:	98 :	100 :	103 :	108 :	119 :	155 :	220 :	245 :	254 :	258 :	261 :	262 :
Uоп:	1.33 :	0.90 :	0.72 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	1.02 :	1.46 :
Ви :	0.033:	0.045:	0.060:	0.088:	0.174:	0.537:	0.402:	0.132:	0.078:	0.055:	0.041:	0.030:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6015 :	:	:	:	:	:	:

y= 257 :	Y-строка	6	Стах=	1.395	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра= 56)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.033:	0.046:	0.062:	0.093:	0.219:	1.395:	0.739:	0.154:	0.081:	0.057:	0.042:	0.030:
Cc :	0.013:	0.018:	0.025:	0.037:	0.088:	0.558:	0.296:	0.062:	0.033:	0.023:	0.017:	0.012:
Фоп:	87 :	87 :	86 :	84 :	80 :	56 :	291 :	278 :	275 :	274 :	273 :	272 :
Uоп:	1.31 :	0.87 :	0.72 :	0.74 :	5.00 :	3.92 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	1.00 :	1.44 :
Ви :	0.033:	0.046:	0.062:	0.093:	0.219:	1.395:	0.739:	0.154:	0.081:	0.056:	0.042:	0.030:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y= -66 :	Y-строка	7	Стах=	0.248	долей ПДК (x=	209.5;	напр.ветра= 16)					
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

x=	-1406	: -1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qс	: 0.032:	0.043:	0.058:	0.081:	0.129:	0.248:	0.213:	0.110:	0.073:	0.053:	0.040:	0.029:
Сс	: 0.013:	0.017:	0.023:	0.032:	0.052:	0.099:	0.085:	0.044:	0.029:	0.021:	0.016:	0.012:
Фоп:	77	: 74	: 70	: 62	: 48	: 16	: 333	: 307	: 295	: 289	: 285	: 282
Uоп:	1.37	: 0.95	: 0.71	: 0.73	: 5.00	: 5.00	: 0.75	: 0.72	: 0.71	: 1.07	: 1.50	:
Ви	: 0.032:	0.043:	0.058:	0.081:	0.128:	0.248:	0.213:	0.109:	0.073:	0.053:	0.039:	0.029:
Ки	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020
Ви	:	:	:	: 0.000:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	: 6015	: 6015	:	:	:	:	:	:	:

y= -389 : Y-строка 8 Стах= 0.098 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 9)

x=	-1406	: -1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qс	: 0.029:	0.038:	0.051:	0.065:	0.083:	0.098:	0.095:	0.077:	0.060:	0.047:	0.035:	0.027:
Сс	: 0.012:	0.015:	0.020:	0.026:	0.033:	0.039:	0.038:	0.031:	0.024:	0.019:	0.014:	0.011:
Фоп:	67	: 63	: 56	: 46	: 31	: 9	: 344	: 324	: 310	: 302	: 296	: 292
Uоп:	1.51	: 1.10	: 0.73	: 0.72	: 0.73	: 0.74	: 0.74	: 0.73	: 0.71	: 0.83	: 1.22	: 1.63
Ви	: 0.029:	0.038:	0.051:	0.064:	0.082:	0.097:	0.094:	0.077:	0.060:	0.047:	0.035:	0.027:
Ки	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020
Ви	:	:	:	: 0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	: 6015	:	:	:	:	:	:	:	:

y= -712 : Y-строка 9 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 6)

x=	-1406	: -1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qс	: 0.026:	0.033:	0.041:	0.051:	0.059:	0.064:	0.063:	0.057:	0.049:	0.039:	0.030:	0.024:
Сс	: 0.010:	0.013:	0.017:	0.020:	0.024:	0.026:	0.025:	0.023:	0.019:	0.015:	0.012:	0.010:
Фоп:	59	: 53	: 46	: 36	: 23	: 6	: 349	: 333	: 321	: 312	: 305	: 300
Uоп:	1.72	: 1.34	: 1.01	: 0.72	: 0.71	: 0.72	: 0.72	: 0.71	: 0.79	: 1.10	: 1.44	: 1.82
Ви	: 0.026:	0.032:	0.041:	0.051:	0.059:	0.064:	0.063:	0.057:	0.048:	0.039:	0.030:	0.024:
Ки	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020	: 6020

y= -1035 : Y-строка 10 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)

x=	-1406	: -1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qс	: 0.023:	0.027:	0.033:	0.039:	0.045:	0.047:	0.047:	0.043:	0.037:	0.031:	0.026:	0.021:
Сс	: 0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.019:	0.019:	0.017:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:

y= -1358 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4)

x=	-1406	: -1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qс	: 0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.033:	0.034:	0.034:	0.032:	0.029:	0.025:	0.022:	0.019:
Сс	: 0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.39532 доли ПДК
	0.55813 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 3.92 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	001501 6020	п	0.2004	1.395325	100.0	100.0	6.9626989

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 371 м; Y= 257 м
Длина и ширина : L= 3553 м; B= 3230 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 323 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	0.021	0.025	0.029	0.034	0.038	0.040	0.040	0.037	0.032	0.028	0.023	0.020	- 1
2-	0.024	0.030	0.037	0.045	0.051	0.055	0.054	0.050	0.042	0.034	0.028	0.023	- 2
3-	0.027	0.035	0.046	0.057	0.069	0.077	0.075	0.065	0.054	0.043	0.033	0.026	- 3
4-	0.031	0.041	0.054	0.072	0.100	0.133	0.124	0.091	0.066	0.051	0.038	0.028	- 4
5-	0.033	0.045	0.061	0.088	0.174	0.537	0.403	0.132	0.078	0.055	0.041	0.030	- 5
6-С	0.033	0.046	0.062	0.093	0.219	1.395	0.739	0.154	0.081	0.057	0.042	0.030	С- 6
7-	0.032	0.043	0.058	0.081	0.129	^ 0.248	0.213	0.110	0.073	0.053	0.040	0.029	- 7
8-	0.029	0.038	0.051	0.065	0.083	0.098	0.095	0.077	0.060	0.047	0.035	0.027	- 8
9-	0.026	0.033	0.041	0.051	0.059	0.064	0.063	0.057	0.049	0.039	0.030	0.024	- 9

10-	0.023	0.027	0.033	0.039	0.045	0.047	0.047	0.043	0.037	0.031	0.026	0.021	-10
11-	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033	0.034	0.034	0.032	0.029	0.025	0.022	0.019	-11
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =1.39532 долей ПДК
=0.55813 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.92 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

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

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

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc :	0.053:	0.053:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.057:	0.055:	0.053:	0.052:	0.051:
Cc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:
Фоп:	79 :	80 :	86 :	91 :	97 :	113 :	125 :	137 :	149 :	160 :	171 :	177 :	182 :	187 :	193 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.73 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.054:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.057:	0.055:	0.053:	0.052:	0.050:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc :	0.051:	0.049:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:
Cc :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	193 :	198 :	203 :	208 :	213 :	218 :	223 :	228 :	233 :	238 :	243 :	248 :	253 :	258 :	258 :
Uоп:	0.73 :	0.77 :	0.79 :	0.82 :	0.83 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.82 :	0.80 :	0.77 :	0.74 :	0.74 :
Ви :	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc :	0.051:	0.053:	0.054:	0.056:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.057:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:
Cc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	263 :	268 :	274 :	279 :	293 :	307 :	319 :	332 :	342 :	353 :	358 :	4 :	9 :	10 :	16 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви :	0.051:	0.053:	0.054:	0.056:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:			
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:			
Qc :	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:			
Cc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:			
Фоп:	21 :	26 :	32 :	37 :	42 :	47 :	53 :	58 :	63 :	68 :	74 :	79 :			
Uоп:	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.73 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :			
Ви :	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:			
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 1359.0 м Y= -102.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05987 доли ПДК |
| 0.02395 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.															
и скорости ветра 0.72 м/с															
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада															
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ															
	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в %		Сум. %		Коеф. влияния
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	---- <06-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----														
	1		001501		6020		П		0.2004		0.059672		99.7		99.7
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	В сумме = 0.059672 99.7														
	Суммарный вклад остальных = 0.000198 0.3														

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
001501 6015 p1		1.0				0.0	150.0	150.0	1.0	1.0	0 3.0	1.00	0	0.0006220	
001501 6020 p1		1.0				0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0 3.0	1.00	0	0.0257000	

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч.: 3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m^* есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m^*)$	U_m	X_m
-п/-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6015	0.00062	П	0.444	0.50	5.7
2	001501 6020	0.02570	П	18.358	0.50	5.7
Суммарный $M_q =$				0.02632 г/с		
Сумма C_m по всем источникам =				18.802605 долей ПДК		
Среднезвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покровтие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У*) м/с
Средневежественная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

Город :0011 Полдларская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0028 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

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

-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

[illegible][illegible]

Y= 1226 :	Y-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=173)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc : 0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc : 0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

Y= 903 :	Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=169)										
X= -1406 :	-1083 :	-760 :	-437 :	-114 :	210 :	533 :	856 :	1179 :	1502 :	1825 :	2148 :
Qc : 0.003 :	0.005 :	0.007 :	0.011 :	0.017 :	0.025 :	0.023 :	0.015 :	0.009 :	0.006 :	0.004 :	0.003 :
Cc : 0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002 :	0.003 :	0.004 :	0.003 :	0.002 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.000 :

$v = 580$: Y-строка 5 $\sigma_{\max} = 0.104$ долей ПЛК ($x = 209.5$; напр. ветра=155)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qс	0.004	0.005	0.008	0.014	0.032	0.104	0.074	0.025	0.012	0.007	0.005	0.003
Сс	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.016	0.011	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000
Фоп	98	100	103	108	119	155	220	245	254	258	261	262
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.004	0.005	0.008	0.014	0.032	0.104	0.073	0.024	0.012	0.007	0.005	0.003
Ки	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020
Ви							0.001					
Ки							6015					

y= 257 : Y-строка 6 Cmax= 0.526 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 56)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qс	0.004	0.005	0.008	0.015	0.040	0.526	0.168	0.028	0.013	0.007	0.005	0.003
Сс	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.079	0.025	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
Фоп	88	87	86	84	80	56	291	278	275	274	273	272
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.004	0.005	0.008	0.015	0.040	0.526	0.168	0.028	0.013	0.007	0.005	0.003
Ки	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020	6020

y= -66 : Y-строка 7 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 16)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qc	0.004	0.005	0.008	0.013	0.025	0.045	0.039	0.020	0.011	0.007	0.004	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000

y= -389 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 9)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qс	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.016	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003
Сс	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000

y= -712 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 6)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qc	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.007	: 0.006	: 0.004	: 0.003	: 0.003
Cc	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	: 0.000

y= -1035 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qc	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.002
Cc	: 0.000	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	: 0.000

y= -1358 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4)

x=	-1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.52596 доли ПДК
	0.07889 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
----	<06-П>-<Ис>----	----	М- (Mq)-----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M----
1	001501 6020	п	0.0257	0.525963	100.0	100.0	20.4654789
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1											
Координаты центра		X= 371 м;		Y= 257 м							
Длина и ширина		L= 3553 м;		B= 3230 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 323 м									

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	- 1
2	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	- 2
3	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	- 3
4	0.003	0.005	0.007	0.011	0.017	0.025	0.023	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	- 4

5-	0.004	0.005	0.008	0.014	0.032	0.104	0.074	0.025	0.012	0.007	0.005	0.003	-	5
6-С	0.004	0.005	0.008	0.015	0.040	0.526	0.168	0.028	0.013	0.007	0.005	0.003	С-	6
7-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.025	0.045	0.039	0.020	0.011	0.007	0.004	0.003	-	7
8-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.016	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003	-	8
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	-	9
10-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-	10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.52596 долей ПДК
=0.07889 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

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

	-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются													

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc	: 0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:			
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:			
Qc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:			
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 1359.0 м Y= -102.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00788 доли ПДК |
| 0.00118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ														
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния						
----	<Об-П>~<Ис>	----	М-(Mq)~		-C[доли ПДК]	-----	-----	-----		b=C/M	----			
1	001501 6020	П	0.0257		0.007854	99.7	99.7	0.305585116						
			В сумме =		0.007854	99.7								
			Суммарный вклад остальных =		0.000023	0.3								

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alf	F		KP		Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	----	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
001501 6015 П1		1.0				м/с~		~	м3/с~	градС		~	~	~	~	~	~	~	~	гр.		~	~	~	~	г/с~
								0.0		150.0		150.0		1.0		1.0		0		1.0		1.00		0		0.0012700

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

шаг сетки = 323.0

-Если в строке $St_{ax} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

[illegible]

Ви : : : : : : : 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : : 6015 : : : : : :

y= 257	Y-строка 6 Стах= 0.286 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 56)											
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.007:	0.010:	0.013:	0.019:	0.045:	0.286:	0.152:	0.032:	0.017:	0.012:	0.009:	0.006:
Cc :	0.003:	0.005:	0.006:	0.010:	0.022:	0.143:	0.076:	0.016:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:
Фоп:	88 :	87 :	86 :	84 :	80 :	56 :	291 :	278 :	275 :	274 :	273 :	272 :
Уоп:	1.31 :	0.87 :	0.71 :	0.73 :	5.00 :	3.92 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.72 :	1.00 :	1.44 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.013:	0.019:	0.045:	0.286:	0.152:	0.032:	0.017:	0.012:	0.009:	0.006:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :

y= -66	Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 16)											
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.007:	0.009:	0.012:	0.017:	0.028:	0.051:	0.044:	0.023:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc :	0.003:	0.005:	0.006:	0.009:	0.014:	0.025:	0.022:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:
Фоп:	77 :	74 :	70 :	62 :	48 :	16 :	333 :	307 :	295 :	289 :	285 :	282 :
Уоп:	1.37 :	0.94 :	0.71 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.74 :	0.72 :	0.72 :	1.07 :	1.50 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.017:	0.026:	0.051:	0.044:	0.022:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :				0.001:	0.002:							
Ки :				6015 :	6015 :							

y= -389	Y-строка 8 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 9)											
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.006:	0.008:	0.011:	0.014:	0.017:	0.020:	0.020:	0.016:	0.012:	0.010:	0.007:	0.006:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:

y= -712	Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 6)											
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.005:	0.007:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:

y= -1035	Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)											
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:

y= -1358	Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4)											
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.28631 доли ПДК
	0.14315 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 3.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	001501	6020	0.0514	0.286306	100.0	100.0	5.5701590

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Параметры расчетного прямоугольника No 1											
Координаты центра		X= 371 м; Y= 257 м		Длина и ширина		L= 3553 м; B= 3230 м		Шаг сетки (dX=dY)		D= 323 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	1
2-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	2
3-	0.006	0.007	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005	3
4-	0.006	0.009	0.011	0.015	0.021	0.027	0.026	0.019	0.014	0.011	0.008	0.006	4
5-	0.007	0.009	0.013	0.018	0.036	0.110	0.083	0.027	0.016	0.012	0.009	0.006	5
6-С	0.007	0.010	0.013	0.019	0.045	0.286	0.152	0.032	0.017	0.012	0.009	0.006	С- 6

7-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.028	0.051	0.044	0.023	0.015	0.011	0.008	0.006	-	7
8-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	0.020	0.016	0.012	0.010	0.007	0.006	-	8
9-	0.005	0.007	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	-	9
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	-	10
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-	11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.28631 долей ПДК
=0.14315 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.92 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

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

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

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603: 1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490: 610:
Qc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011: 0.011:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005: 0.005:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611: 610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611: 1611:
Qc	: 0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010: 0.010:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005: 0.005:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901: -893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100: -21:
Qc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011: 0.011:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.005:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:		
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:		
Qc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:		
Cc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:		

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки :		X=	1359.0 м	Y=	-102.0 м
Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.01245 доли ПДК		
			0.00623 мг/м3		
Достигается при опасном направлении		293 град.			
		и скорости ветра	0.71 м/с		
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада					
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. % Коэф.влияния
----	<Об-П>~<Ис>	----	M-(Mq)----	-C[доли ПДК]	----- b=C/M----
1	001501 6020	П	0.0514	0.012244	98.3 98.3 0.238207102
			В сумме =	0.012244	98.3
			Суммарный вклад остальных =	0.000210	1.7

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0														
Город :011 Павлодарская область.														
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.														
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57														
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников														
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников														
Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди Выброс
<Об-П>~<Ис>	----	~M~	~ ~M~	~ ~M~	~ ~M~	~ градC	~M~	~ ~M~	~ ~M~	~ ~M~	~ гр.	~ ~	~ ~	~ ~ Г/с~
001501 6016 П1		2.0			0.0	155.0	155.0	1.0	1.0	0 1.0	1.00	0 0.0000195		
001501 6017 П1		1.0			0.0	156.0	157.0	1.0	1.0	0 1.0	1.00	0 0.0015120		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных 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\п/п-	Код<об-п>-<ис>	М	Тип	См (См`)	Um	Xм	
				[доли ПДК]	-[м/с]	---	[м]
1	001501 6016	0.00001954	п	0.087	0.50	11.4	
2	001501 6017	0.00151	п	6.750	0.50	11.4	

Суммарный Мq =		0.00153 г/с					
Сумма См по всем источникам =				6.837660 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

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

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

y= 1872 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:											
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:											
y= 1549 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:											
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:											
y= 1226 : Y-строка 3 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:											
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:											
y= 903 : Y-строка 4 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=184)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.034: 0.036: 0.032: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:											
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:											
y= 580 : Y-строка 5 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=187)											
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:											
Qc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.067: 0.091: 0.053: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:											
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:											
Фоп: 105 : 109 : 115 : 126 : 148 : 187 : 222 : 239 : 248 : 253 : 256 : 258 :											
Uоп: 1.16 : 0.74 : 0.72 : 0.74 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.73 : 0.72 : 0.87 : 1.30 : 1.74 :											
Ви : 0.014: 0.019: 0.025: 0.037: 0.066: 0.090: 0.053: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:											
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :											
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :											
Ки : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : :											

y= 257 :	Y-строка 6 Cтах= 0.710 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=208)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.015:	0.020:	0.029:	0.048:	0.186:	0.710:	0.107:	0.039:	0.025:	0.019:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.006:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	94 :	95 :	96 :	100 :	110 :	208 :	255 :	262 :	264 :	266 :	267 :
Uоп:	1.08 :	0.71 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	2.13 :	5.00 :	0.75 :	0.72 :	0.79 :	1.23 :
Ви :	0.015:	0.020:	0.028:	0.047:	0.183:	0.702:	0.106:	0.038:	0.025:	0.018:	0.013:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.002:	0.009:	0.001:	0.000:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	:

y= -66 :	Y-строка 7 Cтах= 0.268 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=347)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.015:	0.020:	0.028:	0.044:	0.132:	0.268:	0.086:	0.037:	0.025:	0.018:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	82 :	80 :	76 :	69 :	50 :	347 :	301 :	288 :	282 :	279 :	278 :
Uоп:	1.10 :	0.71 :	0.72 :	0.76 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.74 :	0.72 :	0.81 :	1.25 :
Ви :	0.015:	0.020:	0.027:	0.044:	0.130:	0.264:	0.085:	0.037:	0.024:	0.018:	0.013:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.000:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	:

y= -389 :	Y-строка 8 Cтах= 0.056 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=354)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.014:	0.018:	0.024:	0.033:	0.047:	0.056:	0.042:	0.030:	0.022:	0.017:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	71 :	66 :	59 :	47 :	26 :	354 :	325 :	308 :	298 :	292 :	288 :
Uоп:	1.21 :	0.80 :	0.72 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	0.76 :	0.73 :	0.71 :	0.93 :	1.34 :
Ви :	0.013:	0.018:	0.024:	0.033:	0.046:	0.056:	0.041:	0.029:	0.022:	0.016:	0.012:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	:	:	:

y= -712 :	Y-строка 9 Cтах= 0.030 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=356)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.012:	0.016:	0.020:	0.025:	0.029:	0.030:	0.028:	0.023:	0.019:	0.014:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -1035 :	Y-строка 10 Cтах= 0.021 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=357)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.010:	0.013:	0.016:	0.019:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.015:	0.012:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -1358 :	Y-строка 11 Cтах= 0.016 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.71039 доли ПДК
0.00568 мг/м3

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M		
1	001501	6017	п	0.0015	0.701590	98.8	464.0144348
				В сумме =	0.701590	98.8	
				Суммарный вклад остальных =	0.008803	1.2	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.											
УПРЗА ЭРА v2.0											
Город :011 Павлодарская область.											
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.											
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57											
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)											

Параметры расчетного прямоугольника_No 1											
Координаты центра : X= 371 м; Y= 257 м											
Длина и ширина : L= 3553 м; B= 3230 м											
Шаг сетки (dX=dY) : D= 323 м											

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12											
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
1-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
2-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.017	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009

3-	0.011	0.014	0.017	0.021	0.023	0.024	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	-	3
4-	0.013	0.017	0.022	0.027	0.034	0.036	0.032	0.025	0.020	0.015	0.012	0.009	-	4
5-	0.014	0.019	0.026	0.037	0.067	0.091	0.053	0.033	0.023	0.017	0.013	0.010	-	5
6-С	0.015	0.020	0.029	0.048	0.186	0.710	0.107	0.039	0.025	0.019	0.013	0.010	С-	6
7-	0.015	0.020	0.028	0.044	0.132	0.268	0.086	0.037	0.025	0.018	0.013	0.010	-	7
8-	0.014	0.018	0.024	0.033	0.047	0.056	0.042	0.030	0.022	0.017	0.012	0.010	-	8
9-	0.012	0.016	0.020	0.025	0.029	0.030	0.028	0.023	0.019	0.014	0.011	0.009	-	9
10-	0.010	0.013	0.016	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	-	10
11-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	-	11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См=0.71039 долей ПДК
=0.00568 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

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

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

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc :	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:			
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:			
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:			
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= -836.0 м Y= 475.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02479 доли ПДК |
| 0.00020 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)---	C[доли ПДК]	-----	----b=C/M---	
1	001501 6017	П	0.0015	0.024478	98.7	98.7	16.1894531
	В сумме = 0.024478 98.7						
	Суммарный вклад остальных = 0.000316 1.3						

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ град ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~г/с~~															
001501 6015 П1		1.0				0.0	150.0	150.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0175600
001501 6020 П1		1.0				0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.1285000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хп	
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----	[м]---
1	001501 6015	0.01756	П	0.125	0.50	11.4	
2	001501 6020	0.12850	П	0.918	0.50	11.4	

Суммарный Мq =		0.14606 г/с					
Сумма См по всем источникам =		1.043351 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 371 Y= 257
размеры: Длина (по Х)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений		
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра	м/с
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки	Ви
~~		
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются		

y= 1872 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=176)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:															
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:															
y= 1549 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=175)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:															
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:															
y= 1226 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=174)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:															
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:															
y= 903 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=170)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:															
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.034: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:															
y= 580 : Y-строка 5 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=155)															
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:															
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.028: 0.022: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:															
Cc : 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.045: 0.138: 0.108: 0.036: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008:															

y= 257 :	Y-строка 6 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 56)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.011:	0.072:	0.038:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.013:	0.018:	0.026:	0.056:	0.358:	0.190:	0.040:	0.023:	0.016:	0.012:	0.009:
Фоп:	88 :	88 :	87 :	86 :	80 :	56 :	291 :	278 :	274 :	273 :	272 :	272 :
Uоп:	1.31 :	0.87 :	0.70 :	0.69 :	5.00 :	3.92 :	5.00 :	5.00 :	0.71 :	0.74 :	1.00 :	1.44 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.011:	0.072:	0.038:	0.008:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:	6020:
Ви :	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	6015:	:	:	:	:	:	:	:	:
y= -66 :	Y-строка 7 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 16)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.009:	0.013:	0.011:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.013:	0.017:	0.024:	0.044:	0.063:	0.055:	0.030:	0.020:	0.015:	0.011:	0.008:
y= -389 :	Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 7)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.011:	0.015:	0.020:	0.025:	0.028:	0.026:	0.021:	0.017:	0.013:	0.010:	0.008:
y= -712 :	Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.019:	0.018:	0.016:	0.014:	0.011:	0.009:	0.007:
y= -1035 :	Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
y= -1358 :	Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 3)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация

Cs=	0.07158 доли ПДК
	0.35788 мг/м3

Достигается при опасном направлении 56 град.

и скорости ветра 3.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq)	---	С[доли ПДК]	-----	-----
1	001501 6020	П	0.1285	0.071577	100.0	100.0	0.557015896

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.											
УПРЗА ЭРА v2.0											
Город :011 Павлодарская область.											
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.											
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57											
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)											
Параметры расчетного прямоугольника_No 1											
Координаты центра : X= 371 м; Y= 257 м											
Длина и ширина : L= 3553 м; B= 3230 м											
Шаг сетки (dX=dY) : D= 323 м											
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.009	0.028	0.022	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	- 5
6-С	0.002	0.003	0.004	0.005	0.011	0.072	0.038	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	С- 6
7-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.009	0.013	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	- 8
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 9
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10

11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.07158 долей ПДК
=0.35788 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.92 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

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

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

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc	: 0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:			
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:			
Qc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:			
Cc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 1359.0 м Y= -102.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00336 долей ПДК |
| 0.01680 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)--- ---C[доли ПДК] ----- -----b=C/M-----							
1	001501	6020 П	0.1285	0.003055	90.9	90.9	0.023778098
2	001501	6015 П	0.0176	0.000305	9.1	100.0	0.017358143
			В сумме =		0.003360	100.0	
			Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с	~~~м3/с	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~~
001501	6018	p1	1.0			0.0	160.0	160.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0001444

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 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\п/п-	Код<об-п>-<ис>	М	Тип	См (См')	Um	Хм	
				[доли ПДК]	- [м/с]		[м]
1	001501 6018	0.00014	п	0.258	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.00014 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.257873 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553x3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 1872 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1549 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1226 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 903 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=184)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 580 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=187)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 257 : Y-строка 6 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=207)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.029: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -66 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=348)
-----|
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:
-----|
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -389	: Y-строка											8	Смах=	0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=355)										
x= -1406	: -1083:											-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:			
Qc	: 0.001:											0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:		
Cc	: 0.000:											0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		

y= -712:	Y-строка											9	Смах=	0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=357)										
x= -1406:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:													
Qc:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:												
Cc:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:												

y= -1035	Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)										
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc	: 0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -1358	: Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)										
x= -1406	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02854	доли ПДК
		0.00057	мг/м3

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 1.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001501	6018	0.00014440	0.028538	100.0	100.0	197.6342773
			В сумме =	0.028538	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1	
Координаты центра : X=	371 м; Y= 257 м
Длина и ширина : L=	3553 м; B= 3230 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	323 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 1
2	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 2
3	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 3
4	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 5
6	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.029	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 6
7	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.010	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 7
8	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 8
9	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-10
11	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.02854 долей ПДК
=0.00057 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 207 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются									

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0													
Координаты точки : X= 669.0 м Y= -750.0 м													
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00093 доли ПДК													
							0.00002 мг/м3						

Достигается при опасном направлении 331 град.									
и скорости ветра 0.72 м/с									
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сум. %		Коеф.влияния
----	<Об-п><-ис>	---	--M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	----	----	b=C/M ---
1	001501 6018	п	0.00014440		0.000934	100.0	100.0		6.4691234
	В сумме =				0.000934	100.0			
	Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><-ис>	~~~	~~~	~~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
001501 6020 П1		1.0				0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0061700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКр для примеси 1301 = 0.03 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')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	- [м/с]	-----	-----	-----
1	001501	6020	0.00617	п	7.346	0.50	11.4		

Суммарный Мq = 0.00617 г/с									
Сумма См по всем источникам = 7.345698 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0											
Город :011 Павлодарская область.											
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.											
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57											
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)											
Расчет проводился на прямоугольнике 1											
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257											
размеры: Длина(по X)= 3553, Ширина(по Y)= 3230											
шаг сетки = 323.0											
Расшифровка обозначений											
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]											
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]											
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]											
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]											

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются											
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются											

y= 1872 :	Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра=176)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1549 :	Y-строка 2 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра=175)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.021:	0.022:	0.022:	0.020:	0.017:	0.014:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1226 :	Y-строка 3 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра=173)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.011:	0.014:	0.019:	0.023:	0.028:	0.032:	0.031:	0.027:	0.022:	0.018:	0.013:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 903 :	Y-строка 4 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра=169)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.013:	0.017:	0.022:	0.030:	0.041:	0.055:	0.051:	0.037:	0.027:	0.021:	0.015:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	108 :	112 :	118 :	127 :	142 :	169 :	200 :	223 :	236 :	244 :	249 :
Уоп:	1.43 :	1.02 :	0.71 :	0.72 :	0.74 :	5.00 :	5.00 :	0.74 :	0.72 :	0.73 :	1.14 :

y= 580 :	Y-строка 5 Стах= 0.221 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра=155)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.013:	0.018:	0.025:	0.036:	0.072:	0.221:	0.165:	0.054:	0.032:	0.023:	0.017:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.007:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	98 :	100 :	103 :	108 :	119 :	155 :	220 :	245 :	254 :	258 :	261 :
Уоп:	1.33 :	0.90 :	0.72 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	1.02 :

y= 257 :	Y-строка 6 Стах= 0.573 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 56)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.014:	0.019:	0.025:	0.038:	0.090:	0.573:	0.303:	0.063:	0.033:	0.023:	0.017:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.017:	0.009:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	87 :	87 :	86 :	84 :	80 :	56 :	291 :	278 :	275 :	274 :	273 :
Уоп:	1.31 :	0.87 :	0.72 :	0.74 :	5.00 :	3.92 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	1.00 :

y= -66 :	Y-строка 7 Стах= 0.102 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 16)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.013:	0.018:	0.024:	0.033:	0.052:	0.102:	0.087:	0.045:	0.030:	0.022:	0.016:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	77 :	74 :	70 :	62 :	48 :	16 :	333 :	307 :	295 :	289 :	285 :
Уоп:	1.37 :	0.95 :	0.71 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.76 :	0.72 :	0.71 :	1.07 :

y= -389 :	Y-строка 8 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 9)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.012:	0.016:	0.021:	0.026:	0.034:	0.040:	0.039:	0.032:	0.025:	0.019:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= -712 :	Y-строка 9 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 6)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:

Qc :	0.011:	0.013:	0.017:	0.021:	0.024:	0.026:	0.026:	0.023:	0.020:	0.016:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= -1035 :	Y-строка 10 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 209.5; напр.ветра= 5)										

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc :	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки :	X=	1359.0 м	Y=	-102.0 м
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02450 доли ПДК		
		0.00073 мг/м3		

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	001501 6020	П	0.0062	0.024496	100.0	100.0	3.9701772
			В сумме =	0.024496	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001501 6020	П1	1.0		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
						0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0061700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 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`)	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xм	
1	001501 6020	0.00617	П	4.407	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.00617 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.407419 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина(по X)= 3553, Ширина(по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений												
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]												
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]												
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]												
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]												

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются												

y= 1872 :	Y-строка 1 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=176)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1549 :	Y-строка 2 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=175)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1226 :	Y-строка 3 Smax= 0.019 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=173)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.007:	0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.019:	0.019:	0.016:	0.013:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 903 :	Y-строка 4 Smax= 0.033 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=169)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.008:	0.010:	0.013:	0.018:	0.025:	0.033:	0.031:	0.022:	0.016:	0.012:	0.009:	0.007:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 580 :	Y-строка 5 Smax= 0.132 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=155)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.008:	0.011:	0.015:	0.022:	0.043:	0.132:	0.099:	0.032:	0.019:	0.014:	0.010:	0.007:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.007:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	98 :	100 :	103 :	108 :	119 :	155 :	220 :	245 :	254 :	258 :	261 :	262 :
Уоп:	1.33 :	0.90 :	0.72 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	1.02 :	1.46 :

y= 257 :	Y-строка 6 Smax= 0.344 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 56)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.008:	0.011:	0.015:	0.023:	0.054:	0.344:	0.182:	0.038:	0.020:	0.014:	0.010:	0.007:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.017:	0.009:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	87 :	87 :	86 :	84 :	80 :	56 :	291 :	278 :	275 :	274 :	273 :	272 :
Уоп:	1.31 :	0.87 :	0.72 :	0.74 :	5.00 :	3.92 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	1.00 :	1.44 :

y= -66 :	Y-строка 7 Smax= 0.061 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 16)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.008:	0.011:	0.014:	0.020:	0.031:	0.061:	0.052:	0.027:	0.018:	0.013:	0.010:	0.007:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	77 :	74 :	70 :	62 :	48 :	16 :	333 :	307 :	295 :	289 :	285 :	282 :
Уоп:	1.37 :	0.95 :	0.71 :	0.73 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.76 :	0.72 :	0.71 :	1.07 :	1.50 :

y= -389 :	Y-строка 8 Smax= 0.024 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 9)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.020:	0.024:	0.023:	0.019:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= -712 :	Y-строка 9 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 6)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.014:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -1035 :	Y-строка 10 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -1358 :	Y-строка 11 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4)											

x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	

Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.34368 доли ПДК					
		0.01718 мг/м3					
~~							
Достигается при опасном направлении		56 град.					
		и скорости ветра	3.92 м/с				
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	<Об-П>-<Ис>	----	M-(M_г)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	001501 6020	П	0.0062	0.343679	100.0	100.0	55.7015953
			В сумме =	0.343679	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	371 м;	Y= 257 м
Длина и ширина	: L=	3553 м;	В= 3230 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	323 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	- 1
2-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	- 2
3-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.019	0.019	0.016	0.013	0.011	0.008	0.006	- 3
4-	0.008	0.010	0.013	0.018	0.025	0.033	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007	- 4
5-	0.008	0.011	0.015	0.022	0.043	0.132	0.099	0.032	0.019	0.014	0.010	0.007	- 5
6-С	0.008	0.011	0.015	0.023	0.054	0.344	0.182	0.038	0.020	0.014	0.010	0.007	С- 6
7-	0.008	0.011	0.014	0.020	0.031	0.061	0.052	0.027	0.018	0.013	0.010	0.007	- 7
8-	0.007	0.009	0.012	0.016	0.020	0.024	0.023	0.019	0.015	0.012	0.009	0.007	- 8
9-	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	- 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	-10
11-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.34368 долей ПДК
=0.01718 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.92 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:

y= 1549 :	Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 1226 :	Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 903 :	Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=185)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 580 :	Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=188)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= 257 :	Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=209)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.007:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.003:	0.009:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -66 :	Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=345)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.004:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -389 :	Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=354)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -712 :	Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=356)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -1035 :	Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=357)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y= -1358 :	Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м							
Максимальная суммарная концентрация				CS=	0.00714 доли ПДК		
					0.00857 мг/м3		

Достигается при опасном направлении 209 град.							
и скорости ветра 2.84 м/с							
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	001501	6015	п	0.0026	0.007140	100.0	2.7672482
В сумме =				0.007140	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2732 - Керосин (654*)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1											
Координаты центра : X= 371 м; Y= 257 м											

Длина и ширина : L= 3553 м; B= 3230 м												
Шаг сетки (dX=dY) : D= 323 м												

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	0.001	0.002	0.007	0.001	.	.	.	.	С
7-	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.00714 долей ПДК
=0.00857 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 209 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.84 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2732 - Керосин (654*)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

Расшифровка обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]															

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:

x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:

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

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:

x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:

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

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:

x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:

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

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:			

x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:			

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0
Координаты точки : X= 474.0 м Y= -836.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00028 доли ПДК
		0.00034 мг/м3

Достигается при опасном направлении 342 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- ---М-(Mq)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----							
1	001501	6015	П	0.0026	0.000280	100.0	0.108384997
В сумме =				0.000280	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001501 6016 П1		2.0			0.0	155.0	155.0	1.0	1.0	0 1.0 1.00 0	0.0069600				
001501 6017 П1		1.0			0.0	156.0	157.0	1.0	1.0	0 1.0 1.00 0	0.5380000				
001501 6020 П1		1.0			0.0	325.0	335.0	1.0	1.0	0 1.0 1.00 0	0.0617000				

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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')	Um	Хм
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	- [м/с]	-----[м]
1	001501 6016	0.00696	п	0.249	0.50	11.4
2	001501 6017	0.53800	п	19.215	0.50	11.4
3	001501 6020	0.06170	п	2.204	0.50	11.4

Суммарный Мq =		0.60666 г/с				
Сумма См по всем источникам =		21.667784 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

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

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

y= 1872 :	Y-строка 1 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=181)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qс :	0.025:	0.028:	0.033:	0.037:	0.040:	0.041:	0.039:	0.036:	0.032:	0.028:	0.024:	0.021:
Сс :	0.025:	0.028:	0.033:	0.037:	0.040:	0.041:	0.039:	0.036:	0.032:	0.028:	0.024:	0.021:

y= 1549 :	Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=181)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qс :	0.029:	0.035:	0.042:	0.049:	0.054:	0.056:	0.054:	0.048:	0.041:	0.034:	0.028:	0.024:
Сс :	0.029:	0.035:	0.042:	0.049:	0.054:	0.056:	0.054:	0.048:	0.041:	0.034:	0.028:	0.024:
Фоп:	131 :	138 :	146 :	156 :	168 :	181 :	195 :	206 :	216 :	224 :	230 :	235 :
Uоп:	1.80 :	1.49 :	1.22 :	1.01 :	0.88 :	0.85 :	0.92 :	1.07 :	1.31 :	1.59 :	1.92 :	2.28 :
Ви :	0.026:	0.032:	0.038:	0.044:	0.048:	0.050:	0.047:	0.042:	0.036:	0.030:	0.025:	0.021:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:
Ки :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	:	:

y= 1226 :	Y-строка 3 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=182)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.034:	0.043:	0.054:	0.065:	0.073:	0.076:	0.073:	0.064:	0.053:	0.041:	0.033:
Cc :	0.034:	0.043:	0.054:	0.065:	0.073:	0.076:	0.073:	0.064:	0.053:	0.041:	0.033:
Фоп:	124 :	130 :	139 :	150 :	165 :	182 :	199 :	213 :	224 :	232 :	238 :
Уоп:	1.53 :	1.18 :	0.87 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.97 :	1.29 :	1.65 :
Ви :	0.031:	0.039:	0.049:	0.058:	0.065:	0.067:	0.063:	0.056:	0.046:	0.036:	0.029:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:
y= 903 :	Y-строка 4 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.039:	0.052:	0.067:	0.084:	0.103:	0.113:	0.105:	0.083:	0.065:	0.049:	0.037:
Cc :	0.039:	0.052:	0.067:	0.084:	0.103:	0.113:	0.105:	0.083:	0.065:	0.049:	0.037:
Фоп:	115 :	120 :	128 :	140 :	159 :	183 :	206 :	223 :	234 :	241 :	246 :
Уоп:	1.31 :	0.92 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	1.05 :	1.44 :
Ви :	0.036:	0.047:	0.060:	0.077:	0.095:	0.102:	0.090:	0.071:	0.056:	0.043:	0.033:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.010:	0.014:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:
y= 580 :	Y-строка 5 Стах= 0.258 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=187)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.043:	0.059:	0.079:	0.112:	0.190:	0.258:	0.200:	0.108:	0.075:	0.056:	0.041:
Cc :	0.043:	0.059:	0.079:	0.112:	0.190:	0.258:	0.200:	0.108:	0.075:	0.056:	0.041:
Фоп:	105 :	108 :	114 :	124 :	148 :	187 :	221 :	240 :	248 :	253 :	256 :
Уоп:	1.16 :	0.74 :	0.70 :	0.71 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.73 :	0.71 :	0.87 :	1.30 :
Ви :	0.040:	0.054:	0.072:	0.105:	0.187:	0.255:	0.149:	0.092:	0.065:	0.049:	0.036:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.006:	0.006:	0.002:	0.003:	0.049:	0.015:	0.009:	0.006:	0.004:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6016 :	6016 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:
y= 257 :	Y-строка 6 Стах= 2.022 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=208)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.046:	0.063:	0.087:	0.142:	0.528:	2.022:	0.305:	0.121:	0.080:	0.059:	0.042:
Cc :	0.046:	0.063:	0.087:	0.142:	0.528:	2.022:	0.305:	0.121:	0.080:	0.059:	0.042:
Фоп:	93 :	94 :	95 :	99 :	110 :	208 :	255 :	264 :	266 :	267 :	268 :
Уоп:	1.09 :	0.74 :	0.71 :	0.73 :	5.00 :	2.13 :	5.00 :	0.70 :	0.70 :	0.79 :	1.23 :
Ви :	0.042:	0.057:	0.080:	0.133:	0.522:	1.997:	0.302:	0.108:	0.070:	0.052:	0.038:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.003:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.025:	0.004:	0.012:	0.008:	0.006:	0.004:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6016 :	6016 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:
y= -66 :	Y-строка 7 Стах= 0.762 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=347)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.045:	0.062:	0.086:	0.135:	0.390:	0.762:	0.246:	0.112:	0.077:	0.057:	0.042:
Cc :	0.045:	0.062:	0.086:	0.135:	0.390:	0.762:	0.246:	0.112:	0.077:	0.057:	0.042:
Фоп:	82 :	79 :	76 :	69 :	50 :	347 :	301 :	289 :	284 :	280 :	278 :
Уоп:	1.10 :	0.74 :	0.72 :	0.75 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.70 :	0.69 :	0.81 :	1.24 :
Ви :	0.041:	0.056:	0.078:	0.125:	0.371:	0.752:	0.243:	0.104:	0.069:	0.051:	0.037:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.003:	0.005:	0.007:	0.009:	0.014:	0.010:	0.003:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6016 :	6016 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:
y= -389 :	Y-строка 8 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=354)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.042:	0.057:	0.075:	0.103:	0.142:	0.161:	0.125:	0.091:	0.068:	0.052:	0.039:
Cc :	0.042:	0.057:	0.075:	0.103:	0.142:	0.161:	0.125:	0.091:	0.068:	0.052:	0.039:
Фоп:	70 :	66 :	59 :	47 :	27 :	354 :	326 :	309 :	299 :	293 :	289 :
Уоп:	1.21 :	0.80 :	0.73 :	0.73 :	0.75 :	5.00 :	0.71 :	0.70 :	0.69 :	0.93 :	1.34 :
Ви :	0.038:	0.052:	0.068:	0.094:	0.131:	0.159:	0.118:	0.083:	0.062:	0.047:	0.035:
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.010:	0.002:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6016 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:
y= -712 :	Y-строка 9 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=357)										
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.037:	0.048:	0.061:	0.076:	0.089:	0.093:	0.084:	0.071:	0.058:	0.045:	0.034:
Cc :	0.037:	0.048:	0.061:	0.076:	0.089:	0.093:	0.084:	0.071:	0.058:	0.045:	0.034:

Фоп:	61	:	55	:	46	:	34	:	18	:	357	:	337	:	322	:	311	:	304	:	298	:	294	:
Уоп:	1.39	:	1.01	:	0.74	:	0.72	:	0.72	:	0.72	:	0.70	:	0.70	:	0.78	:	1.13	:	1.51	:	1.91	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Фоп:	0.034	:	0.044	:	0.056	:	0.069	:	0.081	:	0.085	:	0.078	:	0.064	:	0.052	:	0.040	:	0.031	:	0.025	:
Уоп:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:	6017	:
Ви	:	:	0.003	:	0.004	:	0.004	:	0.006	:	0.007	:	0.007	:	0.006	:	0.005	:	0.005	:	0.004	:	0.003	:
Ки	:	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:	6020	:
Фоп:	:	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:
Уоп:	:	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:

у= -1035	:	Y-строка 10	Стах=	0.066	долей ПДК (х=	209.5;	напр.ветра=358)
х= -1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:
856:	:	1179:	1502:	1825:	2148:		
Qc	:	0.032:	0.039:	0.049:	0.058:	0.064:	0.066:
0.062:	:	0.055:	0.046:	0.037:	0.030:	0.025:	
Cc	:	0.032:	0.039:	0.049:	0.058:	0.064:	0.066:
0.062:	:	0.055:	0.046:	0.037:	0.030:	0.025:	
Фоп:	:	53:	46:	38:	27:	13:	358:
Уоп:	:	1.63	:	1.29	:	1.01	:
0.77	:	0.75	:	0.74	:	0.73	:
0.83	:	1.09	:	1.40	:	1.75	:
2.12	:		:		:		:
Ви	:	0.029:	0.036:	0.044:	0.053:	0.058:	0.060:
0.057:	:	0.050:	0.042:	0.033:	0.027:	0.022:	
Ки	:	6017	:	6017	:	6017	:
6017	:	6017	:	6017	:	6017	:
Ви	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
0.005:	:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки	:	6020	:	6020	:	6020	:
6020	:	6020	:	6020	:	6020	:
Ви	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:
Ки	:	:	:	6016	:	6016	:
6016	:	6016	:	6016	:	6016	:

у= -1358	:	Y-строка 11	Стах=	0.048	долей ПДК (х=	209.5;	напр.ветра=358)
х= -1406	:	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:
856:	:	1179:	1502:	1825:	2148:		
Qc	:	0.027:	0.032:	0.038:	0.043:	0.047:	0.048:
0.046:	:	0.041:	0.036:	0.030:	0.026:	0.022:	
Cc	:	0.027:	0.032:	0.038:	0.043:	0.047:	0.048:
0.046:	:	0.041:	0.036:	0.030:	0.026:	0.022:	

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.02220	доли ПДК
		2.02220	мг/м3

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001501	6017	0.5380	1.997118	98.8	98.8	3.7121158
В сумме =				1.997118	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.025084	1.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного_прямоугольника_No 1														
Координаты центра : X= 371 м; Y= 257 м														
Длина и ширина : L= 3553 м; B= 3230 м														
Шаг сетки (dX=dY) : D= 323 м														
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
*-	0.025	0.028	0.033	0.037	0.040	0.041	0.039	0.036	0.032	0.028	0.024	0.021	-	
1-	0.029	0.035	0.042	0.049	0.054	0.056	0.054	0.048	0.041	0.034	0.028	0.024	-	
2-	0.034	0.043	0.054	0.065	0.073	0.076	0.073	0.064	0.053	0.041	0.033	0.027	-	
3-	0.039	0.052	0.067	0.084	0.103	0.113	0.105	0.083	0.065	0.049	0.037	0.029	-	
4-	0.043	0.059	0.079	0.112	0.190	0.258	0.200	0.108	0.075	0.056	0.041	0.031	-	
5-	0.046	0.063	0.087	0.142	0.528	2.022	0.305	0.121	0.080	0.059	0.042	0.032	-	
6-	0.045	0.062	0.086	0.135	0.390	^	0.762	0.246	0.112	0.077	0.057	0.042	0.031	-
7-	0.042	0.057	0.075	0.103	0.142	0.161	0.125	0.091	0.068	0.052	0.039	0.030	-	
8-	0.037	0.048	0.061	0.076	0.089	0.093	0.084	0.071	0.058	0.045	0.034	0.027	-	
9-	0.032	0.039	0.049	0.058	0.064	0.066	0.062	0.055	0.046	0.037	0.030	0.025	-	
10-	0.027	0.032	0.038	0.043	0.047	0.048	0.046	0.041	0.036	0.030	0.026	0.022	-	
11-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	-	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.02220 долей ПДК
=2.02220 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м

При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.																									
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57																									
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на																									
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001																									
Всего просчитано точек: 57																									
Расшифровка обозначений																									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]																									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]																									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]																									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]																									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]																									
Ки - код источника для верхней строки Ви																									

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

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:										
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:										
Qc :	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.073:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.059:	0.056:	0.054:	0.052:	0.050:										
Cc :	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.073:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.059:	0.056:	0.054:	0.052:	0.050:										
Фоп:	86 :	87 :	94 :	100 :	107 :	124 :	136 :	147 :	159 :	169 :	179 :	183 :	188 :	192 :	197 :										
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.78 :	0.85 :	0.91 :	0.97 :	1.03 :										
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:										
Ки :	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.067:	0.063:	0.060:	0.058:	0.056:	0.052:	0.050:	0.047:	0.045:	0.044:										
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :										
Ки :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:										
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :										
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:										
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :										
y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:										
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:										
Qc :	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.050:	0.050:										
Cc :	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.050:	0.050:										
y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:										
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:										
Qc :	0.052:	0.054:	0.056:	0.059:	0.065:	0.067:	0.069:	0.073:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:										
Cc :	0.052:	0.054:	0.056:	0.059:	0.065:	0.067:	0.069:	0.073:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:										
Фоп:	258 :	262 :	267 :	271 :	283 :	296 :	308 :	320 :	331 :	343 :	350 :	356 :	2 :	4 :	10 :										
Uоп:	0.97 :	0.91 :	0.85 :	0.78 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :										
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:										
Ки :	0.045:	0.048:	0.050:	0.052:	0.058:	0.061:	0.063:	0.066:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:										
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :										
Ки :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:										
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :										
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:										
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :										
y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:													
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:													
Qc :	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:													
Cc :	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:													
Фоп:	16 :	23 :	29 :	36 :	42 :	48 :	54 :	61 :	67 :	73 :	80 :	86 :													
Uоп:	0.71 :	0.73 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :													
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:													
Ки :	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:													
Ки :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :													
Ки :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:													
Ки :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :	6020 :													
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:													
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :													
Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0																									
Координаты точки : X= -836.0 м Y= 475.0 м																									
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.07620 доли ПДК																									
0.07620 мг/м3																									

Достигается при опасном направлении 107 град.																									
и скорости ветра 0.70 м/с																									
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада																									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																									
	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %		Коэф.влияния										
	----		<Об-П>-<Ис>		----		--M-(Mq)--		-C[доли ПДК]		-----		-----		b=C/M ---										
	1		001501 6017		П		0.5380		0.069584		91.3		91.3		0.129338026										
	2		001501 6020		П		0.0617		0.005714		7.5		98.8		0.092604898										
	В сумме =								0.075298		98.8														
	Суммарный вклад остальных =								0.000900		1.2														

3. Исходные параметры источников.																									
УПРЗА ЭРА v2.0																									
Город :011 Павлодарская область.																									
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.																									
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57																									
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль																									
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников																									
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников																									
Код Тип Н D Wo V1 Т X1 Y1 X2 Y2 Alf F КР Ди Выброс																									
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ м/с ~~м3/с градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~Г/с~~																									

001501	6001	П1	1.0	0.0	100.0	100.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.9670000
001501	6002	П1	1.0	0.0	200.0	215.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0824000
001501	6003	П1	1.0	0.0	305.0	315.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.9670000
001501	6004	П1	30.0	0.0	300.0	320.0	200.0	200.0	0	3.0	1.00	0	0.1680000
001501	6005	П1	1.0	0.0	310.0	325.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.2900000
001501	6006	П1	1.0	0.0	110.0	110.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0158200
001501	6008	П1	1.0	0.0	400.0	450.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0158200
001501	6009	П1	5.0	0.0	410.0	460.0	95.0	50.0	0	3.0	1.00	0	1.7360000
001501	6010	П1	1.0	0.0	415.0	455.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0047500
001501	6011	П1	1.0	0.0	100.0	120.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0760000
001501	6013	П1	1.0	0.0	470.0	470.0	20.0	20.0	0	3.0	1.00	0	0.2376000
001501	6014	П1	1.0	0.0	610.0	610.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0228000
001501	6019	П1	1.0	0.0	320.0	330.0	1.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0059700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных 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')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]-	----	[м]-		
1	001501 6001	0.96700	п	345.379	0.50	5.7			
2	001501 6002	0.08240	п	29.430	0.50	5.7			
3	001501 6003	0.96700	п	345.379	0.50	5.7			
4	001501 6004	0.16800	п	0.108	0.50	85.5			
5	001501 6005	0.29000	п	103.578	0.50	5.7			
6	001501 6006	0.01582	п	5.650	0.50	5.7			
7	001501 6008	0.01582	п	5.650	0.50	5.7			
8	001501 6009	1.73600	п	73.096	0.50	14.3			
9	001501 6010	0.00475	п	1.697	0.50	5.7			
10	001501 6011	0.07600	п	27.145	0.50	5.7			
11	001501 6013	0.23760	п	84.862	0.50	5.7			
12	001501 6014	0.02280	п	8.143	0.50	5.7			
13	001501 6019	0.00597	п	2.132	0.50	5.7			

Суммарный Мq = 4.58916 г/с									
Сумма См по всем источникам = 1032.2495 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений													
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]													
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]													
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]													
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]													
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]													
Ки - код источника для верхней строки Ви													
~~													
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются													
~~													

y= 1872	Y-строка 1 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 855.5; напр.ветра=199)												
x= -1406	-1083	-760	-437	-114	210	533	856	1179	1502	1825	2148		
Qc	0.116	0.136	0.158	0.183	0.212	0.242	0.265	0.268	0.247	0.212	0.174	0.141	
Cc	0.035	0.041	0.047	0.055	0.064	0.073	0.079	0.081	0.074	0.064	0.052	0.042	
Фоп:	132	137	144	153	163	175	188	199	209	218	225	230	
Уоп:	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Ви	0.039	0.048	0.056	0.067	0.078	0.088	0.089	0.092	0.082	0.069	0.056	0.046	
Ки	6003	6003	6003	6003	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	6009	
Ви	0.034	0.044	0.054	0.063	0.073	0.080	0.081	0.074	0.065	0.054	0.045	0.036	
Ки	6009	6009	6009	6009	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	
Ви	0.016	0.014	0.017	0.020	0.023	0.024	0.038	0.044	0.046	0.042	0.034	0.027	
Ки	6001	6005	6005	6005	6005	6005	6001	6001	6001	6001	6001	6001	

y= 1549 :	Y-строка 2 Стах= 0.388 долей ПДК (x= 855.5; напр.ветра=204)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.133:	0.156:	0.186:	0.224:	0.272:	0.328:	0.380:	0.388:	0.338:	0.270:	0.211:	0.165:
Cc :	0.040:	0.047:	0.056:	0.067:	0.081:	0.098:	0.114:	0.116:	0.102:	0.081:	0.063:	0.049:
Фоп:	125 :	130 :	137 :	146 :	158 :	173 :	189 :	204 :	215 :	224 :	231 :	237 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.047:	0.058:	0.071:	0.086:	0.111:	0.133:	0.147:	0.136:	0.114:	0.087:	0.067:	0.053:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.040:	0.052:	0.065:	0.083:	0.097:	0.113:	0.118:	0.107:	0.087:	0.069:	0.055:	0.043:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.015:	0.018:	0.022:	0.026:	0.030:	0.035:	0.036:	0.063:	0.061:	0.052:	0.041:	0.030:
Ки :	6001 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= 1226 :	Y-строка 3 Стах= 0.617 долей ПДК (x= 855.5; напр.ветра=211)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.148:	0.178:	0.220:	0.275:	0.363:	0.475:	0.608:	0.617:	0.475:	0.336:	0.244:	0.184:
Cc :	0.045:	0.054:	0.066:	0.083:	0.109:	0.143:	0.182:	0.185:	0.142:	0.101:	0.073:	0.055:
Фоп:	117 :	121 :	127 :	136 :	152 :	171 :	192 :	211 :	224 :	233 :	240 :	244 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	1.68 :	1.44 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.055:	0.068:	0.085:	0.120:	0.135:	0.187:	0.264:	0.230:	0.162:	0.108:	0.079:	0.057:
Ки :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.045:	0.061:	0.083:	0.096:	0.126:	0.148:	0.190:	0.162:	0.120:	0.088:	0.065:	0.050:
Ки :	6009 :	6009 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.017:	0.021:	0.026:	0.031:	0.039:	0.046:	0.059:	0.094:	0.083:	0.061:	0.043:	0.034:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= 903 :	Y-строка 4 Стах= 1.528 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=198)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.165:	0.203:	0.260:	0.360:	0.580:	0.979:	1.528:	1.129:	0.605:	0.377:	0.262:	0.195:
Cc :	0.049:	0.061:	0.078:	0.108:	0.174:	0.294:	0.458:	0.339:	0.182:	0.113:	0.079:	0.059:
Фоп:	108 :	111 :	115 :	125 :	139 :	156 :	198 :	224 :	237 :	245 :	250 :	253 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	1.52 :	0.90 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.062:	0.083:	0.102:	0.138:	0.218:	0.875:	0.949:	0.463:	0.208:	0.125:	0.086:	0.061:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.048:	0.065:	0.098:	0.122:	0.207:	0.069:	0.347:	0.260:	0.163:	0.107:	0.075:	0.056:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6003 :	6013 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.019:	0.025:	0.032:	0.042:	0.064:	0.015:	0.108:	0.151:	0.088:	0.055:	0.040:	0.033:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6003 :	6005 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= 580 :	Y-строка 5 Стах= 6.714 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=221)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.181:	0.228:	0.304:	0.482:	0.884:	3.303:	6.714:	1.512:	0.569:	0.361:	0.257:	0.194:
Cc :	0.054:	0.068:	0.091:	0.144:	0.265:	0.991:	2.014:	0.454:	0.171:	0.108:	0.077:	0.058:
Фоп:	98 :	99 :	101 :	111 :	114 :	121 :	221 :	253 :	257 :	260 :	261 :	263 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.79 :	0.75 :	3.69 :	1.43 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.068:	0.094:	0.135:	0.172:	0.370:	3.081:	4.389:	1.081:	0.241:	0.131:	0.083:	0.062:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6003 :	6009 :	
Ви :	0.051:	0.070:	0.096:	0.121:	0.305:	0.179:	0.851:	0.218:	0.169:	0.115:	0.079:	0.059:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6013 :	6003 :	6013 :	6003 :	6003 :	6009 :	6003 :
Ви :	0.020:	0.029:	0.042:	0.079:	0.116:	0.033:	0.764:	0.134:	0.061:	0.036:	0.034:	0.027:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :	6005 :	6008 :	6013 :	6003 :	6013 :	6005 :	6001 :	6001 :

y= 257 :	Y-строка 6 Стах= 18.072 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 58)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.199:	0.253:	0.356:	0.632:	2.242:	18.072:	3.533:	1.090:	0.481:	0.313:	0.235:	0.183:
Cc :	0.060:	0.076:	0.107:	0.190:	0.672:	5.422:	1.060:	0.327:	0.144:	0.094:	0.071:	0.055:
Фоп:	88 :	87 :	90 :	93 :	126 :	58 :	285 :	295 :	278 :	276 :	274 :	273 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	1.30 :	0.74 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	1.30 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.070:	0.101:	0.110:	0.237:	2.060:	14.010:	2.721:	0.928:	0.177:	0.116:	0.082:	0.060:
Ки :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.049:	0.066:	0.100:	0.171:	0.152:	3.487:	0.792:	0.148:	0.153:	0.113:	0.078:	0.058:
Ки :	6009 :	6009 :	6003 :	6003 :	6011 :	6005 :	6005 :	6013 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.033:	0.030:	0.073:	0.095:	0.030:	0.363:	0.015:	0.009:	0.047:	0.036:	0.025:	0.022:
Ки :	6001 :	6005 :	6009 :	6009 :	6006 :	6009 :	6019 :	6008 :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :

y= -66 :	Y-строка 7 Стах= 4.608 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=327)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.216:	0.289:	0.409:	0.738:	2.957:	4.608:	1.006:	0.618:	0.373:	0.266:	0.209:	0.168:
Cc :	0.065:	0.087:	0.123:	0.221:	0.887:	1.382:	0.302:	0.185:	0.112:	0.080:	0.063:	0.050:
Фоп:	78 :	76 :	72 :	67 :	50 :	327 :	336 :	309 :	297 :	291 :	286 :	283 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	1.22 :	5.00 :	5.00 :	0.77 :	0.77 :	1.44 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.067:	0.093:	0.140:	0.325:	1.843:	4.308:	0.474:	0.239:	0.133:	0.103:	0.077:	0.057:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.053:	0.077:	0.107:	0.168:	0.449:	0.244:	0.299:	0.200:	0.128:	0.097:	0.069:	0.053:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6011 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.048:	0.054:	0.068:	0.107:	0.226:	0.056:	0.143:	0.072:	0.041:	0.032:	0.024:	0.017:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6006 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y= -389 :	Y-строка 8 Стах= 0.960 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 27)											
x= -1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:	
Qc :	0.220:	0.303:	0.453:	0.759:	0.960:	0.748:	0.534:	0.387:	0.282:	0.225:	0.183:	0.151:
Cc :	0.066:	0.091:	0.136:	0.228:	0.288:	0.224:	0.160:	0.116:	0.085:	0.068:	0.055:	0.045:
Фоп:	68 :	64 :	57 :	47 :	27 :	359 :	339 :	324 :	313 :	304 :	297 :	292 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.77 :	0.77 :	1.18 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :

Ви :	0.063:	0.097:	0.156:	0.314:	0.453:	0.315:	0.193:	0.148:	0.114:	0.086:	0.068:	0.053:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6003:	6003:	6003:	6009:	6003:	6003:
Ви :	0.061:	0.082:	0.117:	0.173:	0.208:	0.185:	0.122:	0.120:	0.105:	0.084:	0.062:	0.047:
Ки :	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6009:	6009:	6009:	6003:	6009:	6009:
Ви :	0.049:	0.060:	0.087:	0.129:	0.138:	0.108:	0.100:	0.044:	0.036:	0.026:	0.021:	0.016:
Ки :	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6001:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:

y= -712 : Y-строка 9 Стах= 0.494 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 20)

x=	-1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc	: 0.206:	0.275:	0.376:	0.493:	0.494:	0.400:	0.338:	0.279:	0.229:	0.190:	0.159:	0.135:
Cc	: 0.062:	0.082:	0.113:	0.148:	0.148:	0.120:	0.101:	0.084:	0.069:	0.057:	0.048:	0.040:
Фоп:	59 :	54 :	46 :	35 :	20 :	1 :	350 :	335 :	323 :	313 :	306 :	300 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	1.43 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.063:	0.093:	0.134:	0.183:	0.161:	0.138:	0.151:	0.119:	0.090:	0.074:	0.058:	0.047:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.053:	0.069:	0.091:	0.118:	0.141:	0.108:	0.111:	0.098:	0.085:	0.065:	0.054:	0.041:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви	: 0.047:	0.058:	0.077:	0.098:	0.095:	0.077:	0.046:	0.037:	0.028:	0.023:	0.018:	0.015:
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :

y= -1035 : Y-строка 10 Стах= 0.328 долей ПДК (x= -436.5; напр.ветра= 28)

x=	-1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc	: 0.181:	0.228:	0.283:	0.328:	0.326:	0.281:	0.246:	0.216:	0.186:	0.160:	0.138:	0.118:
Cc	: 0.054:	0.068:	0.085:	0.098:	0.098:	0.084:	0.074:	0.065:	0.056:	0.048:	0.042:	0.036:
Фоп:	52 :	46 :	38 :	28 :	16 :	4 :	352 :	340 :	329 :	320 :	313 :	307 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.058:	0.075:	0.096:	0.109:	0.096:	0.106:	0.100:	0.087:	0.074:	0.061:	0.050:	0.040:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:
Ви	: 0.045:	0.056:	0.069:	0.084:	0.091:	0.075:	0.079:	0.073:	0.061:	0.052:	0.044:	0.036:
Ки	: 6003:	6003:	6003:	6003:	6001:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви	: 0.041:	0.050:	0.062:	0.071:	0.072:	0.036:	0.030:	0.026:	0.022:	0.019:	0.015:	0.015:
Ки	: 6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6001:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6001:

y= -1358 : Y-строка 11 Стах= 0.236 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 13)

x=	-1406 :	-1083:	-760:	-437:	-114:	210:	533:	856:	1179:	1502:	1825:	2148:
Qc :	0.151:	0.183:	0.214:	0.235:	0.236:	0.218:	0.195:	0.174:	0.155:	0.137:	0.120:	0.102:
Cc :	0.045:	0.055:	0.064:	0.071:	0.071:	0.065:	0.059:	0.052:	0.046:	0.041:	0.036:	0.031:
Фоп:	46 :	39 :	32 :	23 :	13 :	2 :	352 :	342 :	333 :	325 :	318 :	313 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.048:	0.059:	0.069:	0.074:	0.068:	0.071:	0.072:	0.066:	0.058:	0.050:	0.042:	0.033:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:
Ви :	0.036:	0.045:	0.053:	0.061:	0.066:	0.051:	0.051:	0.048:	0.045:	0.040:	0.034:	0.032:
Ки :	6003:	6003:	6003:	6003:	6001:	6001:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:
Ви :	0.036:	0.042:	0.049:	0.053:	0.054:	0.050:	0.029:	0.020:	0.017:	0.016:	0.017:	0.014:
Ки :	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6009:	6001:	6005:	6005:	6001:	6001:	6001:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 18.07186 доли ПДК
	5.42156 мг/м3

Достигается при опасном направлении 58 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	001501	6003	0.9670	14.010137	77.5	77.5	14.4882488
2	001501	6005	0.2900	3.487378	19.3	96.8	12.0254412
			В сумме =	17.497515	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.574345	3.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 371 м;	Y= 257 м	
Длина и ширина	L= 3553 м;	B= 3230 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 323 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.116	0.136	0.158	0.183	0.212	0.242	0.265	0.268	0.247	0.212	0.174	0.141	1
2-	0.133	0.156	0.186	0.224	0.272	0.328	0.380	0.388	0.338	0.270	0.211	0.165	2
3-	0.148	0.178	0.220	0.275	0.363	0.475	0.608	0.617	0.475	0.336	0.244	0.184	3
4-	0.165	0.203	0.260	0.360	0.580	0.979	1.528	1.129	0.605	0.377	0.262	0.195	4
5-	0.181	0.228	0.304	0.482	0.884	3.303	6.714	1.512	0.569	0.361	0.257	0.194	5
6-С	0.199	0.253	0.356	0.632	2.242	18.072	3.533	1.090	0.481	0.313	0.235	0.183	С- 6
						^	^						

7-	0.216	0.289	0.409	0.738	2.957	4.608	1.006	0.618	0.373	0.266	0.209	0.168	-	7
8-	0.220	0.303	0.453	0.759	0.960	0.748	0.534	0.387	0.282	0.225	0.183	0.151	-	8
9-	0.206	0.275	0.376	0.493	0.494	0.400	0.338	0.279	0.229	0.190	0.159	0.135	-	9
10-	0.181	0.228	0.283	0.328	0.326	0.281	0.246	0.216	0.186	0.160	0.138	0.118	-	10
11-	0.151	0.183	0.214	0.235	0.236	0.218	0.195	0.174	0.155	0.137	0.120	0.102	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =18.0718 долей ПДК
=5.42156 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м
При опасном направлении ветра : 58 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57

Расшифровка обозначений															
		Qc	-	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 Qc [доли ПДК]										
		Ки	-	код источника для	верхней строки Ви										

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

y=	100:	121:	241:	360:	475:	775:	988:	1169:	1305:	1401:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:
x=	-901:	-901:	-893:	-870:	-836:	-735:	-623:	-463:	-265:	-60:	145:	256:	370:	490:	610:
Qc	: 0.316:	0.312:	0.301:	0.296:	0.293:	0.283:	0.277:	0.280:	0.295:	0.317:	0.331:	0.337:	0.343:	0.351:	0.358:
Сс	: 0.095:	0.094:	0.090:	0.089:	0.088:	0.085:	0.083:	0.084:	0.089:	0.095:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:
Фоп:	80 :	83 :	88 :	90 :	96 :	110 :	122 :	134 :	145 :	158 :	169 :	175 :	181 :	187 :	192 :
Уоп:	5.00 :	2.30 :	2.24 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.127:	0.095:	0.099:	0.127:	0.133:	0.115:	0.113:	0.111:	0.136:	0.127:	0.141:	0.141:	0.135:	0.131:	0.135:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви	: 0.072:	0.089:	0.071:	0.091:	0.084:	0.102:	0.102:	0.108:	0.097:	0.120:	0.113:	0.112:	0.113:	0.112:	0.107:
Ки	: 6009 :	6001 :	6001 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.039:	0.060:	0.063:	0.039:	0.041:	0.037:	0.036:	0.036:	0.032:	0.038:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.041:
Ки	: 6001 :	6009 :	6009 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :	6001 :

y=	1611:	1603:	1580:	1546:	1495:	1433:	1358:	1274:	1178:	1075:	964:	850:	730:	611:	610:
x=	611:	731:	850:	965:	1075:	1179:	1274:	1359:	1433:	1496:	1546:	1581:	1603:	1611:	1611:
Qc	: 0.358:	0.366:	0.374:	0.378:	0.382:	0.382:	0.381:	0.377:	0.372:	0.363:	0.353:	0.343:	0.332:	0.322:	0.322:
Сс	: 0.107:	0.110:	0.112:	0.113:	0.115:	0.115:	0.114:	0.113:	0.112:	0.109:	0.106:	0.103:	0.100:	0.097:	0.097:
Фоп:	192 :	198 :	203 :	208 :	213 :	218 :	223 :	228 :	233 :	238 :	243 :	248 :	254 :	259 :	259 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.135:	0.130:	0.132:	0.132:	0.132:	0.130:	0.127:	0.124:	0.121:	0.117:	0.112:	0.108:	0.114:	0.109:	0.108:
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви	: 0.107:	0.106:	0.103:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:	0.101:	0.100:	0.103:	0.104:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.040:	0.054:	0.059:	0.063:	0.067:	0.069:	0.069:	0.068:	0.066:	0.062:	0.058:	0.052:	0.038:	0.032:	0.033:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	489:	370:	255:	145:	-102:	-348:	-529:	-665:	-750:	-836:	-871:	-893:	-901:	-901:	-893:
x=	1603:	1580:	1546:	1495:	1359:	1223:	1063:	865:	669:	474:	360:	240:	121:	100:	-21:
Qc	: 0.312:	0.306:	0.300:	0.298:	0.292:	0.280:	0.280:	0.289:	0.301:	0.304:	0.306:	0.314:	0.332:	0.336:	0.367:
Сс	: 0.094:	0.092:	0.090:	0.089:	0.087:	0.084:	0.084:	0.087:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.100:	0.101:	0.110:
Фоп:	265 :	270 :	276 :	282 :	295 :	310 :	322 :	334 :	344 :	354 :	359 :	4 :	8 :	9 :	13 :
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	2.04 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.114:	0.108:	0.113:	0.118:	0.103:	0.112:	0.115:	0.119:	0.130:	0.128:	0.129:	0.128:	0.125:	0.125:	0.114:
Ки	: 6009 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.102:	0.107:	0.106:	0.105:	0.103:	0.105:	0.103:	0.106:	0.104:	0.103:	0.099:	0.095:	0.084:	0.085:	0.104:
Ки	: 6003 :	6009 :	6003 :	6003 :	6003 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.031:	0.036:	0.036:	0.037:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:	0.050:	0.053:	0.074:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6001 :	6001 :	6009 :

y=	-870:	-836:	-785:	-723:	-648:	-564:	-468:	-365:	-254:	-140:	-20:	100:			
x=	-140:	-255:	-365:	-469:	-564:	-649:	-723:	-786:	-836:	-871:	-893:	-901:			
Qc	: 0.401:	0.432:	0.460:	0.477:	0.483:	0.478:	0.464:	0.439:	0.408:	0.374:	0.341:	0.316:			
Сс	: 0.120:	0.130:	0.138:	0.143:	0.145:	0.143:	0.139:	0.132:	0.122:	0.112:	0.102:	0.095:			
Фоп:	19 :	24 :	30 :	36 :	42 :	47 :	53 :	59 :	65 :	70 :	76 :	80 :			
Уоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :			
Ви	: 0.122:	0.154:	0.167:	0.176:	0.180:	0.175:	0.166:	0.153:	0.137:	0.118:	0.119:	0.127:			
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :			
Ви	: 0.115:	0.111:	0.113:	0.114:	0.115:	0.114:	0.115:	0.115:	0.114:	0.103:	0.084:	0.072:			
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6009 :			
Ви	: 0.083:	0.084:	0.092:	0.095:	0.095:	0.094:	0.089:	0.081:	0.071:	0.070:	0.059:	0.039:			
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6001 :			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -564.0 м Y= -648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48339 доли ПДК |
0.14502 мг/м3

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс М- (Mq) -	Вклад -С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния b=C/M
1	001501 6001	П	0.9670	0.180384	37.3	37.3	0.186539873
2	001501 6003	П	0.9670	0.114555	23.7	61.0	0.118464060
3	001501 6009	П	1.7360	0.095073	19.7	80.7	0.054765362
4	001501 6005	П	0.2900	0.033855	7.0	87.7	0.116741985
5	001501 6013	П	0.2376	0.020983	4.3	92.0	0.088313803
6	001501 6011	П	0.0760	0.013573	2.8	94.8	0.178591982
7	001501 6002	П	0.0824	0.011980	2.5	97.3	0.145382851
В сумме =			0.470403	97.3			
Суммарный вклад остальных =			0.012987	2.7			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль)
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001501 6007 П1		1.0				0.0	120.0	115.0	1.0	1.0	0.3.0	1.00	0	0.0149800	
001501 6012 П1		1.0				0.0	120.0	100.0	1.0	1.0	0.3.0	1.00	0	0.0149800	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 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 `)	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См (См `)	Um	Хм	
1	001501 6007	0.01498	П	3.210	0.50	5.7		1	001501 6007	0.01498	П	3.210	0.50	5.7	
2	001501 6012	0.01498	П	3.210	0.50	5.7		2	001501 6012	0.01498	П	3.210	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.02996 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.420402 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553x3230 с шагом 323
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257
размеры: Длина (по X)= 3553, Ширина (по Y)= 3230
шаг сетки = 323.0

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

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

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1872 :  | Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1549 :  | Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1226 :  | Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=185) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 903 :   | Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=186) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 580 :   | Y-строка 5 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=191) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.010: | 0.012: | 0.008: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 257 :   | Y-строка 6 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=211) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.002:                                                      | 0.002: | 0.004: | 0.009: | 0.034: | 0.119: | 0.014: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.017: | 0.060: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Фоп:       | 96 :                                                        | 97 :   | 100 :  | 105 :  | 123 :  | 211 :  | 250 :  | 259 :  | 262 :  | 264 :  | 265 :  |
| Uоп:       | 5.00 :                                                      | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.017: | 0.065: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6012 :                                                      | 6007 : | 6012 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.017: | 0.054: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки :       | 6007 :                                                      | 6012 : | 6007 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -66 :   | Y-строка 7 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=333) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.002:                                                      | 0.002: | 0.004: | 0.009: | 0.031: | 0.084: | 0.014: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.015: | 0.042: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Фоп:       | 84 :                                                        | 82 :   | 79 :   | 73 :   | 53 :   | 333 :  | 293 :  | 283 :  | 279 :  | 277 :  | 276 :  |
| Uоп:       | 5.00 :                                                      | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.016: | 0.046: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6012 :                                                      | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.015: | 0.038: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки :       | 6007 :                                                      | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6012 : | 6012 : |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -389 :  | Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=350) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.010: | 0.011: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -712 :  | Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=354) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                      | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -1035 : | Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=356) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                       | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -1358 : | Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=357) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                       | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11927 доли ПДК |
|                                     | 0.05964 мг/м3        |



Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип       | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния        |
|-----------------------------|-------------|-----------|--------|---------------|----------|--------|----------------------|
| <Об-П>-<Ис>                 |             | <М- (Mq)> |        | <С [доли ПДК] | <-----   |        | <----- <----- <----- |
| 1                           | 001501 6007 | П         | 0.0150 | 0.065297      | 54.7     | 54.7   | 4.3589659            |
| 2                           | 001501 6012 | П         | 0.0150 | 0.053975      | 45.3     | 100.0  | 3.6031370            |
| В сумме =                   |             |           |        | 0.119272      | 100.0    |        |                      |
| Суммарный вклад остальных = |             |           |        | 0.000000      | 0.0      |        |                      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 371 м; Y= 257 м   |
| Длина и ширина : L=                      | 3553 м; B= 3230 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 323 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-^ | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.034 | 0.119 | 0.014 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | C- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.031 | 0.084 | 0.014 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.11927 долей ПДК  
=0.05964 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м

При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 57

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 100:   | 121:   | 241:   | 360:   | 475:   | 775:   | 988:   | 1169:  | 1305:  | 1401:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  |
| x=   | -901:  | -901:  | -893:  | -870:  | -836:  | -735:  | -623:  | -463:  | -265:  | -60:   | 145:   | 256:   | 370:   | 490:   | 610:   |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1611:  | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1433:  | 1358:  | 1274:  | 1178:  | 1075:  | 964:   | 850:   | 730:   | 611:   | 610:   |
| x=   | 611:   | 731:   | 850:   | 965:   | 1075:  | 1179:  | 1274:  | 1359:  | 1433:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  | 1611:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 489:   | 370:   | 255:   | 145:   | -102:  | -348:  | -529:  | -665:  | -750:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  | -901:  | -893:  |
| x=   | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1359:  | 1223:  | 1063:  | 865:   | 669:   | 474:   | 360:   | 240:   | 121:   | 100:   | -21:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| y= | -870: | -836: | -785: | -723: | -648: | -564: | -468: | -365: | -254: | -140: | -20: | 100: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|



шаг сетки = 323.0

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----|

y= 1872 : Y-строка 1 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=180)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

y= 1549 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=179)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:

y= 1226 : Y-строка 3 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=179)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013:

y= 903 : Y-строка 4 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=178)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.018: 0.024: 0.031: 0.039: 0.048: 0.056: 0.056: 0.044: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:  
Фоп: 113 : 118 : 125 : 137 : 154 : 178 : 204 : 223 : 235 : 242 : 247 : 251 :  
Уоп: 1.31 : 0.92 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.65 : 0.72 : 0.73 : 0.71 : 1.04 : 1.44 : 1.85 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :

y= 580 : Y-строка 5 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=221)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.020: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.110: 0.136: 0.058: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:  
Фоп: 103 : 106 : 111 : 121 : 141 : 155 : 221 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 :  
Уоп: 1.16 : 0.84 : 0.67 : 0.64 : 0.59 : 5.00 : 5.00 : 0.72 : 0.70 : 0.87 : 1.29 : 1.73 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.053: 0.110: 0.082: 0.032: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6020 : 6020 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: : 0.052: 0.026: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : : 6017 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: : 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : 6015 : 6015 : : 6015 : : : : : : : :

y= 257 : Y-строка 6 Стах= 0.719 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=208)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.021: 0.029: 0.040: 0.061: 0.188: 0.719: 0.152: 0.060: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 96 : 110 : 208 : 291 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп: 1.08 : 0.85 : 0.68 : 0.67 : 5.00 : 2.14 : 5.00 : 0.64 : 0.68 : 0.79 : 1.22 : 1.67 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.020: 0.028: 0.045: 0.183: 0.702: 0.152: 0.035: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6020 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.002: 0.009: : 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6016 : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.008: : 0.000: : : : : :  
Ки : : : : 6015 : 6015 : 6015 : : 6015 : : : : : : :

y= -66 : Y-строка 7 Стах= 0.271 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=346)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.021: 0.028: 0.039: 0.060: 0.158: 0.271: 0.087: 0.051: 0.037: 0.028: 0.020: 0.015:  
Фоп: 81 : 78 : 74 : 68 : 50 : 346 : 301 : 294 : 287 : 283 : 280 : 279 :  
Уоп: 1.10 : 0.88 : 0.70 : 0.73 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.62 : 0.66 : 0.80 : 1.24 : 1.68 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.019: 0.027: 0.044: 0.130: 0.264: 0.085: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.004: 0.001: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6015 : 6015 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: : : : : :  
Ки : : : : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : : : : : : :

y= -389 : Y-строка 8 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=358)  
-----|  
x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:  
-----|  
Qc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.047: 0.063: 0.068: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014:  
Фоп: 70 : 65 : 58 : 47 : 28 : 358 : 330 : 313 : 302 : 296 : 291 : 288 :  
Уоп: 1.21 : 0.88 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.92 : 1.33 : 1.76 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.046: 0.051: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : : : : : : :



Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 100:     | 121:   | 241:   | 360:   | 475:   | 775:   | 988:   | 1169:  | 1305:  | 1401:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  |
| x= | -901:    | -901:  | -893:  | -870:  | -836:  | -735:  | -623:  | -463:  | -265:  | -60:   | 145:   | 256:   | 370:   | 490:   | 610:   |
| Qс | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.025: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1611:    | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1433:  | 1358:  | 1274:  | 1178:  | 1075:  | 964:   | 850:   | 730:   | 611:   | 610:   |
| x= | 611:     | 731:   | 850:   | 965:   | 1075:  | 1179:  | 1274:  | 1359:  | 1433:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  | 1611:  |
| Qс | : 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 489:     | 370:   | 255:   | 145:   | -102:  | -348:  | -529:  | -665:  | -750:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  | -901:  | -893:  |
| x= | 1603:    | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1359:  | 1223:  | 1063:  | 865:   | 669:   | 474:   | 360:   | 240:   | 121:   | 100:   | -21:   |
| Qс | : 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -870:    | -836:  | -785:  | -723:  | -648:  | -564:  | -468:  | -365:  | -254:  | -140:  | -20:   | 100:   |
| x= | -140:    | -255:  | -365:  | -469:  | -564:  | -649:  | -723:  | -786:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  |
| Qс | : 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -836.0 м Y= 475.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03502 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 104 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |           |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 001501 6017 | п   | 0.1890                      | 0.023786 | 67.9      | 67.9   | 0.125849307  |
| 2                 | 001501 6020 | п   | 0.1028                      | 0.010608 | 30.3      | 98.2   | 0.103192948  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.034394 | 98.2      |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000626 | 1.8       |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

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

| Код                     | Тип | Н   | D   | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf   | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис>             | ~~~ | ~~~ | ~~~ | м/с | м3/с | градС | ~~~   | ~~~   | ~~~ | ~~~ | гр.   | ~~~  | ~~~ | ~~~       | г/с    |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |     |     |      |       |       |       |     |     |       |      |     |           |        |
| 001501 6015 П1          |     | 1.0 |     |     |      | 0.0   | 150.0 | 150.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0059000 |        |
| 001501 6020 П1          |     | 1.0 |     |     |      | 0.0   | 325.0 | 335.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1542000 |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |     |     |      |       |       |       |     |     |       |      |     |           |        |
| 001501 6015 П1          |     | 1.0 |     |     |      | 0.0   | 150.0 | 150.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0012700 |        |
| 001501 6020 П1          |     | 1.0 |     |     |      | 0.0   | 325.0 | 335.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0514000 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)                 |             |         |     |          |      |      |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|-----|------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-----|-------|
| - 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         | Мq      | Тип | См (См`) | Um   | Хм   | п/п | <Об-п><Ис> | ----- | [доли ПДК]             | ----- | [м/с] | ----- | [м] | ----- |
| 1                                                                                                                                                           | 001501 6015 | 0.03204 | п   | 1.144    | 0.50 | 11.4 |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
| 2                                                                                                                                                           | 001501 6020 | 0.87380 | п   | 31.209   | 0.50 | 11.4 |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
| -----                                                                                                                                                       |             |         |     |          |      |      |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
| Суммарный Мq = 0.90584 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)                                                                                                      |             |         |     |          |      |      |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
| Сумма См по всем источникам = 32.353455 долей ПДК                                                                                                           |             |         |     |          |      |      |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
| -----                                                                                                                                                       |             |         |     |          |      |      |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |     |          |      |      |     |            |       |                        |       |       |       |     |       |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257  
размеры: Длина(по X)= 3553, Ширина(по Y)= 3230  
шаг сетки = 323.0

| Расшифровка обозначений                                        |     |   |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|---|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                | Qс  | - | суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Фоп | - | опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Uоп | - | опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |     |   |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  |     |   |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |     |   |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |     |   |                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1872 :  | Y-строка 1 Smax= 0.071 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.038:                                                      | 0.044: | 0.052: | 0.060: | 0.067: | 0.071: | 0.071: | 0.066: | 0.058: | 0.050: | 0.042: |
| Фоп:       | 132 :                                                       | 138 :  | 145 :  | 154 :  | 164 :  | 175 :  | 188 :  | 199 :  | 209 :  | 217 :  | 224 :  |
| Uоп:       | 2.11 :                                                      | 1.79 : | 1.52 : | 1.29 : | 1.13 : | 1.05 : | 1.07 : | 1.17 : | 1.35 : | 1.59 : | 1.88 : |
| Ви :       | 0.036:                                                      | 0.043: | 0.050: | 0.059: | 0.066: | 0.069: | 0.069: | 0.064: | 0.056: | 0.048: | 0.041: |
| Ки :       | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1549 :  | Y-строка 2 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.043:                                                      | 0.053: | 0.065: | 0.080: | 0.091: | 0.097: | 0.096: | 0.089: | 0.076: | 0.062: | 0.050: |
| Фоп:       | 125 :                                                       | 131 :  | 138 :  | 148 :  | 160 :  | 175 :  | 190 :  | 204 :  | 215 :  | 224 :  | 231 :  |
| Uоп:       | 1.84 :                                                      | 1.49 : | 1.17 : | 0.90 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.76 : | 0.97 : | 1.26 : | 1.58 : |
| Ви :       | 0.042:                                                      | 0.051: | 0.064: | 0.078: | 0.089: | 0.095: | 0.094: | 0.086: | 0.074: | 0.060: | 0.048: |
| Ки :       | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :       | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1226 :  | Y-строка 3 Smax= 0.137 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.049:                                                      | 0.063: | 0.082: | 0.102: | 0.122: | 0.137: | 0.135: | 0.117: | 0.096: | 0.076: | 0.059: |
| Фоп:       | 117 :                                                       | 123 :  | 130 :  | 140 :  | 154 :  | 173 :  | 193 :  | 211 :  | 224 :  | 233 :  | 239 :  |
| Uоп:       | 1.61 :                                                      | 1.22 : | 0.86 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.96 : | 1.33 : |
| Ви :       | 0.048:                                                      | 0.061: | 0.080: | 0.099: | 0.119: | 0.134: | 0.131: | 0.114: | 0.094: | 0.074: | 0.057: |
| Ки :       | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :       | 0.001:                                                      | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :       | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 903 :   | Y-строка 4 Smax= 0.233 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=169) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.055:                                                      | 0.073: | 0.097: | 0.128: | 0.177: | 0.233: | 0.219: | 0.163: | 0.118: | 0.090: | 0.067: |
| Фоп:       | 108 :                                                       | 112 :  | 118 :  | 127 :  | 143 :  | 169 :  | 200 :  | 223 :  | 236 :  | 244 :  | 249 :  |
| Uоп:       | 1.43 :                                                      | 1.02 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.73 : | 5.00 : | 0.76 : | 0.74 : | 0.72 : | 0.73 : | 1.14 : |
| Ви :       | 0.053:                                                      | 0.071: | 0.094: | 0.126: | 0.174: | 0.233: | 0.214: | 0.158: | 0.115: | 0.088: | 0.065: |
| Ки :       | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :       | 0.002:                                                      | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :       | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 580 :   | Y-строка 5 Smax= 0.937 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=155) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.059:                                                      | 0.081: | 0.108: | 0.156: | 0.304: | 0.937: | 0.710: | 0.233: | 0.139: | 0.099: | 0.073: |
| Фоп:       | 98 :                                                        | 100 :  | 103 :  | 108 :  | 119 :  | 155 :  | 220 :  | 245 :  | 254 :  | 258 :  | 261 :  |
| Uоп:       | 1.33 :                                                      | 0.90 : | 0.71 : | 0.72 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.73 : | 0.73 : | 1.02 : |
| Ви :       | 0.057:                                                      | 0.078: | 0.105: | 0.153: | 0.304: | 0.937: | 0.701: | 0.230: | 0.136: | 0.096: | 0.071: |
| Ки :       | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :       | 0.002:                                                      | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.008: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Ки :       | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----      |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|          |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 257 : | Y-строка 6 Smax= 2.434 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 56) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----    |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1406    | : -1083: | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc   | : 0.060: | 0.083:   | 0.112: | 0.166: | 0.382: | 2.434: | 1.289: | 0.269: | 0.145: | 0.101: | 0.074: | 0.054: |
| Фоп: | 88 :     | 87 :     | 86 :   | 85 :   | 80 :   | 56 :   | 291 :  | 278 :  | 275 :  | 274 :  | 273 :  | 272 :  |
| Uоп: | 1.31 :   | 0.87 :   | 0.71 : | 0.72 : | 5.00 : | 3.92 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.72 : | 0.72 : | 1.00 : | 1.44 : |
| Ви   | : 0.058: | 0.080:   | 0.108: | 0.161: | 0.382: | 2.434: | 1.289: | 0.269: | 0.141: | 0.099: | 0.072: | 0.053: |
| Ки   | : 6020 : | 6020 :   | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.003:   | 0.004: | 0.005: | :      | :      | :      | :      | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 :   | 6015 : | 6015 : | :      | :      | :      | :      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

y= -66 : Y-строка 7 Смах= 0.432 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 16)

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1406    | : -1083: | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc   | : 0.057: | 0.078:   | 0.105: | 0.147: | 0.244: | 0.432: | 0.372: | 0.193: | 0.130: | 0.095: | 0.070: | 0.052: |
| Фоп: | 77 :     | 74 :     | 70 :   | 63 :   | 48 :   | 16 :   | 333 :  | 307 :  | 295 :  | 289 :  | 285 :  | 282 :  |
| Uоп: | 1.37 :   | 0.94 :   | 0.71 : | 0.73 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.74 : | 0.72 : | 0.72 : | 1.07 : | 1.50 : |
| Ви   | : 0.055: | 0.075:   | 0.101: | 0.141: | 0.223: | 0.432: | 0.372: | 0.191: | 0.127: | 0.093: | 0.069: | 0.051: |
| Ки   | : 6020 : | 6020 :   | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.003:   | 0.004: | 0.007: | 0.021: | :      | :      | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 :   | 6015 : | 6015 : | 6015 : | :      | :      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

y= -389 : Y-строка 8 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 9)

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1406    | : -1083: | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc   | : 0.053: | 0.069:   | 0.092: | 0.118: | 0.151: | 0.175: | 0.168: | 0.137: | 0.107: | 0.084: | 0.063: | 0.048: |
| Фоп: | 67 :     | 63 :     | 56 :   | 46 :   | 31 :   | 9 :    | 344 :  | 323 :  | 310 :  | 301 :  | 296 :  | 291 :  |
| Uоп: | 1.51 :   | 1.10 :   | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.83 : | 1.22 : | 1.63 : |
| Ви   | : 0.051: | 0.067:   | 0.088: | 0.112: | 0.143: | 0.170: | 0.164: | 0.134: | 0.104: | 0.082: | 0.061: | 0.047: |
| Ки   | : 6020 : | 6020 :   | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.003:   | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 :   | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

y= -712 : Y-строка 9 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 6)

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1406    | : -1083: | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc   | : 0.047: | 0.059:   | 0.075: | 0.093: | 0.107: | 0.116: | 0.113: | 0.102: | 0.087: | 0.069: | 0.054: | 0.043: |
| Фоп: | 59 :     | 53 :     | 46 :   | 36 :   | 22 :   | 6 :    | 348 :  | 333 :  | 320 :  | 311 :  | 305 :  | 300 :  |
| Uоп: | 1.71 :   | 1.34 :   | 1.01 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.79 : | 1.10 : | 1.45 : | 1.82 : | :      |
| Ви   | : 0.045: | 0.056:   | 0.072: | 0.089: | 0.103: | 0.112: | 0.110: | 0.099: | 0.084: | 0.067: | 0.053: | 0.042: |
| Ки   | : 6020 : | 6020 :   | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002:   | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 :   | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

y= -1035 : Y-строка 10 Смах= 0.085 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1406    | : -1083: | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc   | : 0.041: | 0.049:   | 0.059: | 0.071: | 0.080: | 0.085: | 0.084: | 0.077: | 0.067: | 0.055: | 0.046: | 0.038: |
| Фоп: | 52 :     | 46 :     | 38 :   | 29 :   | 18 :   | 5 :    | 351 :  | 339 :  | 328 :  | 319 :  | 312 :  | 307 :  |
| Uоп: | 1.96 :   | 1.63 :   | 1.33 : | 1.08 : | 0.91 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.95 : | 1.15 : | 1.41 : | 1.73 : | 2.07 : |
| Ви   | : 0.039: | 0.047:   | 0.057: | 0.068: | 0.077: | 0.082: | 0.082: | 0.075: | 0.065: | 0.054: | 0.045: | 0.037: |
| Ки   | : 6020 : | 6020 :   | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 :   | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

y= -1358 : Y-строка 11 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4)

|      |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1406    | : -1083: | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |
| Qc   | : 0.035: | 0.041:   | 0.047: | 0.054: | 0.059: | 0.062: | 0.061: | 0.057: | 0.051: | 0.045: | 0.039: | 0.034: |
| Фоп: | 46 :     | 40 :     | 33 :   | 24 :   | 14 :   | 4 :    | 353 :  | 342 :  | 333 :  | 325 :  | 318 :  | 313 :  |
| Uоп: | 2.25 :   | 1.96 :   | 1.70 : | 1.48 : | 1.33 : | 1.27 : | 1.28 : | 1.37 : | 1.54 : | 1.76 : | 2.04 : | 2.36 : |
| Ви   | : 0.034: | 0.039:   | 0.045: | 0.052: | 0.057: | 0.060: | 0.059: | 0.055: | 0.050: | 0.044: | 0.038: | 0.033: |
| Ки   | : 6020 : | 6020 :   | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6015 : | 6015 :   | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.43360 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 56 град.  
и скорости ветра 3.92 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 001501 | 6020 | п      | 0.8738 | 2.433603 | 100.0  | 100.0        |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -870:  | -836:  | -785:  | -723:  | -648:  | -564:  | -468:  | -365:  | -254:  | -140:  | -20:   | 100:   |
| x=   | -140:  | -255:  | -365:  | -469:  | -564:  | -649:  | -723:  | -786:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  |
| Qc : | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.095: | 0.096: |



Фоп: 21 : 26 : 32 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 69 : 74 : 79 :  
Uоп: 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.71 : 0.70 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092:  
Ки : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1359.0 м Y= -102.0 м  
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.10672 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |           |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 001501 6020 | П   | 0.8738                      | 0.104073 | 97.5      | 97.5   | 0.119103558   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.104073 | 97.5      |        |               |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002650 | 2.5       |        |               |       |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                            | Тип | Н   | D | Wo           | V1 | T | X1  | Y1    | X2    | Y2  | Alf | F          | КР     | Ди    | Выброс |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|--------------|----|---|-----|-------|-------|-----|-----|------------|--------|-------|--------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |     |     |   |              |    |   |     |       |       |     |     |            |        |       |        |
|                                                                                |     |     |   | Примесь 0330 |    |   |     |       |       |     |     |            |        |       |        |
| 001501 6015                                                                    | П1  | 1.0 |   |              |    |   | 0.0 | 150.0 | 150.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 1.00 | 0 0.00 | 12700 |        |
| 001501 6020                                                                    | П1  | 1.0 |   |              |    |   | 0.0 | 325.0 | 335.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 1.00 | 0 0.05 | 14000 |        |
|                                                                                |     |     |   | Примесь 0342 |    |   |     |       |       |     |     |            |        |       |        |
| 001501 6018                                                                    | П1  | 1.0 |   |              |    |   | 0.0 | 160.0 | 160.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 1.00 | 0 0.00 | 01444 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )

|                                                                                                                                                                 |        |                                           |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|-----|------------------------|---------|-------|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)        |        |                                           |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $См'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86) |        |                                           |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |        |                                           |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                       |        |                                           |     | Их расчетные параметры |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$                                      | Тип | $См$ ( $См'$ )         | $Um$    | $Xm$  |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис>                                      |     | [доли ПДК]             | - [м/с] | - [м] |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 001501 | 6015                                      |     | 0.00254                | п       | 1     | 0.091 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                               | 001501 | 6020                                      |     | 0.10280                | п       | 2     | 3.672 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                               | 001501 | 6018                                      |     | 0.00722                | п       | 3     | 0.258 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |        |                                           |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                |        | 0.11256 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $См$ по всем источникам =                                                                                                                                 |        | 4.020251 долей ПДК                        |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |        |                                           |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |        | 0.50 м/с                                  |     |                        |         |       |       |      |      |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516) )  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257  
размеры: Длина(по X)= 3553, Ширина(по Y)= 3230  
шаг сетки = 323.0

| Расшифровка_обозначений                                        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                     |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1872 :                                                      | Y-строка 1 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=176) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.005:                                                      | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1549 :                                                      | Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.005:                                                      | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1226 :                                                      | Y-строка 3 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.006:                                                      | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 903 :                                                       | Y-строка 4 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=169) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.012: | 0.016: | 0.021: | 0.028: | 0.027: | 0.020: | 0.015: | 0.011: | 0.008: | 0.006: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 580 :                                                       | Y-строка 5 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=155) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.007:                                                      | 0.010: | 0.013: | 0.019: | 0.036: | 0.110: | 0.085: | 0.028: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Фоп:                                                           | 99 :                                                        | 101 :  | 104 :  | 109 :  | 119 :  | 155 :  | 220 :  | 245 :  | 254 :  | 258 :  | 260 :  | 262 :  |
| Уоп:                                                           | 1.33 :                                                      | 0.90 : | 0.70 : | 0.70 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.72 : | 0.74 : | 1.02 : | 1.46 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.012: | 0.018: | 0.036: | 0.110: | 0.083: | 0.027: | 0.016: | 0.011: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                           | 6018 :                                                      | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |
| Ви :                                                           | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                           | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 257 :                                                       | Y-строка 6 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 56) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.007:                                                      | 0.010: | 0.014: | 0.020: | 0.045: | 0.286: | 0.152: | 0.032: | 0.018: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Фоп:                                                           | 88 :                                                        | 88 :   | 87 :   | 85 :   | 80 :   | 56 :   | 291 :  | 278 :  | 275 :  | 273 :  | 273 :  | 272 :  |
| Уоп:                                                           | 1.31 :                                                      | 0.87 : | 0.70 : | 0.70 : | 5.00 : | 3.92 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.72 : | 0.74 : | 1.00 : | 1.44 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.013: | 0.019: | 0.045: | 0.286: | 0.152: | 0.032: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.006: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                           | 6018 :                                                      | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -66 :                                                       | Y-строка 7 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 16) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.007:                                                      | 0.010: | 0.013: | 0.019: | 0.032: | 0.051: | 0.044: | 0.023: | 0.016: | 0.012: | 0.009: | 0.006: |
| Фоп:                                                           | 77 :                                                        | 75 :   | 70 :   | 63 :   | 48 :   | 16 :   | 333 :  | 306 :  | 294 :  | 288 :  | 285 :  | 282 :  |
| Уоп:                                                           | 1.37 :                                                      | 0.94 : | 0.71 : | 0.72 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.73 : | 1.07 : | 1.50 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.026: | 0.051: | 0.044: | 0.022: | 0.015: | 0.011: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                           | 6018 :                                                      | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |
| Ви :                                                           | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :                                                           | 6015 :                                                      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -389 :                                                      | Y-строка 8 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 8)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.006: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -712 :                                                      | Y-строка 9 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 5)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.006:                                                      | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.005: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -1035 :                                                     | Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 4) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :                                                           | 0.005:                                                      | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| -----                                                          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -1358 :                                                     | Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |



Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1359.0 м Y= -102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01309 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем  
вклады источников

| Номер | Код              | Тип | Выброс                      | Вклад            | Вклад % | Сум. % |
|-------|------------------|-----|-----------------------------|------------------|---------|--------|
| ----- | <Об-П>-<Ис>----- |     | М(Мг)-----                  | С(доли ПДК)----- |         | -----  |
| 1     | 001501 6020      | П   | 0.1028                      | 0.012222         | 93.4    | 93.4   |
| 2     | 001501 6018      | П   | 0.0072                      | 0.000645         | 4.9     | 98.3   |
|       |                  |     | В сумме =                   | 0.012867         | 98.3    |        |
|       |                  |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000220         | 1.7     |        |

| Код         | Тип  | H   | D   | Wo      | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf   | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|------|-----|-----|---------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~M~ | ~M~ | ~M/с>   | ~M3/с> | градС | ~M~   | ~M~   | ~M~ | ~M~ | гр.   | ~    | ~  | ~         | г/с    |
| 001501      | 6016 | П1  | 2.0 | Примесь | 0333   |       |       |       |     |     |       |      |    |           |        |
| 001501      | 6017 | П1  | 1.0 |         |        | 0.0   | 155.0 | 155.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000195 |        |
|             |      |     |     |         |        | 0.0   | 156.0 | 157.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0015120 |        |
| 001501      | 6020 | П1  | 1.0 | Примесь | 1325   |       |       |       |     |     |       |      |    |           |        |
|             |      |     |     |         |        | 0.0   | 325.0 | 335.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0061700 |        |

- Для групп суммарции выброс  $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

| Источники |        |       | Их расчетные параметры |                          |       |       |
|-----------|--------|-------|------------------------|--------------------------|-------|-------|
| Номер     | Код    | $M_q$ | Тип                    | $C_m$ (см <sup>3</sup> ) | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п       | <об-п> | <ис>  |                        | [долей ПДК]              | [м/с] | [м]   |
| 1         | 001501 | 6016  | П                      | 0.087                    | 0.50  | 11.4  |
| 2         | 001501 | 6017  | П                      | 6.750                    | 0.50  | 11.4  |
| 3         | 001501 | 6020  | П                      | 4.407                    | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_q = 0.31484$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 11.245079 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553х3230 с шагом 323  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (У\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

| Расшифровка обозначений                                        |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                | Qc                                                          | -      | суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                | Фоп                                                         | -      | опасное направл. ветра           | [угл. град.]    |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                | Uоп                                                         | -      | опасная скорость ветра           | [м/с]           |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                | Ви                                                          | -      | вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qc [доли ПДК] |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                | Ки                                                          | -      | код источника для верхней строки | Ви              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1872 :                                                      | Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=179) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.012:                                                      | 0.014: | 0.017:                           | 0.019:          | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.011: |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1549 :                                                      | Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=179) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.014:                                                      | 0.017: | 0.021:                           | 0.025:          | 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.026: | 0.022: | 0.018: | 0.015: | 0.013: |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1226 :                                                      | Y-строка 3 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=178) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.017:                                                      | 0.021: | 0.027:                           | 0.033:          | 0.037: | 0.041: | 0.040: | 0.036: | 0.029: | 0.023: | 0.018: | 0.014: |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 903 :                                                       | Y-строка 4 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=204) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.019:                                                      | 0.025: | 0.033:                           | 0.041:          | 0.051: | 0.061: | 0.061: | 0.048: | 0.036: | 0.027: | 0.020: | 0.015: |
| Фоп:                                                           | 113 :                                                       | 118 :  | 125 :                            | 136 :           | 153 :  | 177 :  | 204 :  | 223 :  | 235 :  | 242 :  | 247 :  | 251 :  |
| Uоп:                                                           | 1.31 :                                                      | 0.92 : | 0.66 :                           | 0.65 :          | 0.62 : | 0.65 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.71 : | 1.04 : | 1.44 : | 1.84 : |
| Ви :                                                           | 0.012:                                                      | 0.016: | 0.021:                           | 0.025:          | 0.030: | 0.033: | 0.031: | 0.025: | 0.020: | 0.015: | 0.011: | 0.009: |
| Ки :                                                           | 6017 :                                                      | 6017 : | 6017 :                           | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.012:                           | 0.015:          | 0.020: | 0.028: | 0.029: | 0.022: | 0.016: | 0.012: | 0.008: | 0.007: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 :                           | 6020 :          | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 580 :                                                       | Y-строка 5 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=221) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.021:                                                      | 0.029: | 0.038:                           | 0.052:          | 0.070: | 0.132: | 0.151: | 0.063: | 0.041: | 0.030: | 0.022: | 0.016: |
| Фоп:                                                           | 103 :                                                       | 106 :  | 111 :                            | 120 :           | 139 :  | 155 :  | 221 :  | 242 :  | 250 :  | 255 :  | 258 :  | 260 :  |
| Uоп:                                                           | 1.16 :                                                      | 0.87 : | 0.66 :                           | 0.63 :          | 0.56 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.72 : | 0.70 : | 0.87 : | 1.29 : | 1.72 : |
| Ви :                                                           | 0.014:                                                      | 0.018: | 0.025:                           | 0.035:          | 0.050: | 0.132: | 0.098: | 0.032: | 0.023: | 0.017: | 0.012: | 0.009: |
| Ки :                                                           | 6017 :                                                      | 6017 : | 6017 :                           | 6017 :          | 6017 : | 6020 : | 6020 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.010: | 0.013:                           | 0.016:          | 0.019: |        | 0.052: | 0.031: | 0.019: | 0.013: | 0.009: | 0.007: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 :                           | 6020 :          | 6020 : |        | 6017 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           |                                                             |        |                                  | 0.000:          | 0.001: |        | 0.001: |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                           |                                                             |        |                                  | 6016 :          | 6016 : |        | 6016 : |        |        |        |        |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 257 :                                                       | Y-строка 6 Стах= 0.710 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=208) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.022:                                                      | 0.030: | 0.042:                           | 0.063:          | 0.186: | 0.710: | 0.182: | 0.065: | 0.043: | 0.031: | 0.022: | 0.017: |
| Фоп:                                                           | 92 :                                                        | 92 :   | 93 :                             | 95 :            | 110 :  | 208 :  | 291 :  | 270 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  |
| Uоп:                                                           | 1.08 :                                                      | 0.86 : | 0.68 :                           | 0.66 :          | 5.00 : | 2.13 : | 5.00 : | 0.64 : | 0.67 : | 0.79 : | 1.22 : | 1.67 : |
| Ви :                                                           | 0.015:                                                      | 0.020: | 0.028:                           | 0.045:          | 0.183: | 0.702: | 0.182: | 0.034: | 0.024: | 0.018: | 0.013: | 0.010: |
| Ки :                                                           | 6017 :                                                      | 6017 : | 6017 :                           | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6020 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.011: | 0.014:                           | 0.018:          | 0.002: | 0.009: |        | 0.031: | 0.019: | 0.013: | 0.009: | 0.007: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 :                           | 6020 :          | 6016 : | 6016 : |        | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           |                                                             |        |                                  | 0.001:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                           |                                                             |        |                                  | 6016 :          | 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -66 :                                                       | Y-строка 7 Стах= 0.268 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=347) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.022:                                                      | 0.030: | 0.041:                           | 0.063:          | 0.161: | 0.268: | 0.086: | 0.054: | 0.039: | 0.030: | 0.022: | 0.016: |
| Фоп:                                                           | 80 :                                                        | 78 :   | 74 :                             | 67 :            | 50 :   | 347 :  | 301 :  | 295 :  | 288 :  | 283 :  | 281 :  | 279 :  |
| Uоп:                                                           | 1.10 :                                                      | 0.93 : | 0.70 :                           | 0.72 :          | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.61 : | 0.66 : | 0.80 : | 1.23 : | 1.68 : |
| Ви :                                                           | 0.014:                                                      | 0.019: | 0.027:                           | 0.043:          | 0.130: | 0.264: | 0.085: | 0.033: | 0.023: | 0.017: | 0.013: | 0.010: |
| Ки :                                                           | 6017 :                                                      | 6017 : | 6017 :                           | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                                                           | 0.007:                                                      | 0.010: | 0.014:                           | 0.019:          | 0.029: | 0.003: | 0.001: | 0.021: | 0.016: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 :                           | 6020 :          | 6020 : | 6016 : | 6016 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           |                                                             |        |                                  | 0.001:          | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                           |                                                             |        |                                  | 6016 :          | 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -389 :                                                      | Y-строка 8 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=359) |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 :                                                     | -1083:                                                      | -760:  | -437:                            | -114:           | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| ----- -----                                                    |                                                             |        |                                  |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.020:                                                      | 0.027: | 0.036:                           | 0.049:          | 0.066: | 0.070: | 0.056: | 0.044: | 0.034: | 0.027: | 0.020: | 0.015: |
| Фоп:                                                           | 70 :                                                        | 65 :   | 58 :                             | 47 :            | 28 :   | 359 :  | 331 :  | 314 :  | 303 :  | 296 :  | 291 :  | 288 :  |
| Uоп:                                                           | 1.21 :                                                      | 0.93 : | 0.73 :                           | 0.73 :          | 0.74 : | 0.68 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.66 : | 0.92 : | 1.34 : | 1.75 : |
| Ви :                                                           | 0.013:                                                      | 0.018: | 0.024:                           | 0.033:          | 0.046: | 0.050: | 0.039: | 0.027: | 0.021: | 0.016: | 0.012: | 0.009: |
| Ки :                                                           | 6017 :                                                      | 6017 : | 6017 :                           | 6017 :          | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                                                           | 0.006:                                                      | 0.009: | 0.012:                           | 0.016:          | 0.020: | 0.020: | 0.017: | 0.016: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :                                                           | 6020 :                                                      | 6020 : | 6020 :                           | 6020 :          | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : | 6020 : |
| Ви :                                                           |                                                             |        |                                  |                 | 0.001: | 0.001: | 0.000: |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                           |                                                             |        |                                  |                 | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |        |

|            |             |        |        |        |        |        |        |             |             |        |        |        |
|------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------------|--------|--------|--------|
| y= -712 :  | Y-строка    | 9      | Стах=  | 0.044  | долей  | ПДК    | (x=    | 209.5;      | напр.ветра= | 0)     |        |        |
| x= -1406 : | -1083:      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:       | 1502:       | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.018:      | 0.023: | 0.029: | 0.037: | 0.043: | 0.044: | 0.040: | 0.035:      | 0.029:      | 0.022: | 0.017: | 0.014: |
| y= -1035 : | Y-строка 10 | Стах=  | 0.032  | долей  | ПДК    | (x=    | 209.5; | напр.ветра= | 0)          |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:       | 1502:       | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.015:      | 0.019: | 0.023: | 0.027: | 0.031: | 0.032: | 0.030: | 0.027:      | 0.022:      | 0.018: | 0.015: | 0.012: |
| y= -1358 : | Y-строка 11 | Стах=  | 0.023  | долей  | ПДК    | (x=    | 209.5; | напр.ветра= | 0)          |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:       | 1502:       | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.013:      | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.020:      | 0.018:      | 0.015: | 0.013: | 0.011: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 209.5 м Y= 257.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.71039 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 208 град.  
и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 001501 6017 | П   | 0.1890 | 0.701590 | 98.8     | 98.8   | 3.7121158    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.701590 | 98.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.008803 | 1.2      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1                     |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Координаты центра                                            |       | X= 371 м; Y= 257 м   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Длина и ширина                                               |       | L= 3553 м; B= 3230 м |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| Шаг сетки (dX=dY)                                            |       | D= 323 м             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                              | 1     | 2                    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |
| *-                                                           | ----- | -----                | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |     |
| 1-                                                           | 0.012 | 0.014                | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | - 1   |     |
| 2-                                                           | 0.014 | 0.017                | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | - 2   |     |
| 3-                                                           | 0.017 | 0.021                | 0.027 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.040 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | - 3   |     |
| 4-                                                           | 0.019 | 0.025                | 0.033 | 0.041 | 0.051 | 0.061 | 0.061 | 0.048 | 0.036 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | - 4   |     |
| 5-                                                           | 0.021 | 0.029                | 0.038 | 0.052 | 0.070 | 0.132 | 0.151 | 0.063 | 0.041 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | - 5   |     |
| 6-                                                           | 0.022 | 0.030                | 0.042 | 0.063 | 0.186 | 0.710 | 0.182 | 0.065 | 0.043 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | C- 6  |     |
| 7-                                                           | 0.022 | 0.030                | 0.041 | 0.063 | 0.161 | ^     | 0.268 | 0.086 | 0.054 | 0.039 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | - 7 |
| 8-                                                           | 0.020 | 0.027                | 0.036 | 0.049 | 0.066 | 0.070 | 0.056 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | - 8   |     |
| 9-                                                           | 0.018 | 0.023                | 0.029 | 0.037 | 0.043 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | - 9   |     |
| 10-                                                          | 0.015 | 0.019                | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | -10   |     |
| 11-                                                          | 0.013 | 0.015                | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | -11   |     |
| --                                                           | ----- | -----                | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |     |
|                                                              | 1     | 2                    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См=0.71039  
Достигается в точке с координатами: Xм = 209.5м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 257.0 м  
При опасном направлении ветра : 208 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.13 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57

| Расшифровка обозначений                                       |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                     |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                      |  |
| ~~~~~                                                         |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  |

|                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 100:   | 121:   | 241:   | 360:   | 475:   | 775:   | 988:   | 1169:  | 1305:  | 1401:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  |
| x=                                                             | -901:  | -901:  | -893:  | -870:  | -836:  | -735:  | -623:  | -463:  | -265:  | -60:   | 145:   | 256:   | 370:   | 490:   | 610:   |
| Qc :                                                           | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: |
|                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 1611:  | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1433:  | 1358:  | 1274:  | 1178:  | 1075:  | 964:   | 850:   | 730:   | 611:   | 610:   |
| x=                                                             | 611:   | 731:   | 850:   | 965:   | 1075:  | 1179:  | 1274:  | 1359:  | 1433:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  | 1611:  |
| Qc :                                                           | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.027: |
|                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 489:   | 370:   | 255:   | 145:   | -102:  | -348:  | -529:  | -665:  | -750:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  | -901:  | -893:  |
| x=                                                             | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1359:  | 1223:  | 1063:  | 865:   | 669:   | 474:   | 360:   | 240:   | 121:   | 100:   | -21:   |
| Qc :                                                           | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
|                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | -870:  | -836:  | -785:  | -723:  | -648:  | -564:  | -468:  | -365:  | -254:  | -140:  | -20:   | 100:   |        |        |        |
| x=                                                             | -140:  | -255:  | -365:  | -469:  | -564:  | -649:  | -723:  | -786:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  |        |        |        |
| Qc :                                                           | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
|                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 669.0 м Y= -750.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03684 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 335 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |              |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|--|--|
| [Ном.]            | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| <Об-П>-<Ис>       |             |     | М-(Mq)-                     | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 001501 6017 | П   | 0.1890                      | 0.023504     | 63.8     | 63.8   | 0.124359131  |  |  |
| 2                 | 001501 6020 | П   | 0.1234                      | 0.013029     | 35.4     | 99.2   | 0.105580412  |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.036532     | 99.2     |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000304     | 0.8      |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н    | D   | Wo  | V1  | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |     |
|-------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----------|-----|
| <Об-П>-<Ис>             | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градC | ~~~   | ~~~   | ~~~   | ~~~   | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~       | г/с |
| ----- Примесь 2908----- |     |      |     |     |     |       |       |       |       |       |     |     |      |     |           |     |
| 001501 6001             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 100.0 | 100.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.9670000 |     |
| 001501 6002             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 200.0 | 215.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0824000 |     |
| 001501 6003             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 305.0 | 315.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.9670000 |     |
| 001501 6004             | П1  | 30.0 |     |     |     | 0.0   | 300.0 | 320.0 | 200.0 | 200.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.1680000 |     |
| 001501 6005             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 310.0 | 325.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.2900000 |     |
| 001501 6006             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 110.0 | 110.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0158200 |     |
| 001501 6008             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 400.0 | 450.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0158200 |     |
| 001501 6009             | П1  | 5.0  |     |     |     | 0.0   | 410.0 | 460.0 | 95.0  | 50.0  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 1.7360000 |     |
| 001501 6010             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 415.0 | 455.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0047500 |     |
| 001501 6011             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 100.0 | 120.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0760000 |     |
| 001501 6013             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 470.0 | 470.0 | 20.0  | 20.0  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.2376000 |     |
| 001501 6014             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 610.0 | 610.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0228000 |     |
| 001501 6019             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 320.0 | 330.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0059700 |     |
| ----- Примесь 2909----- |     |      |     |     |     |       |       |       |       |       |     |     |      |     |           |     |
| 001501 6007             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 120.0 | 115.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0149800 |     |
| 001501 6012             | П1  | 1.0  |     |     |     | 0.0   | 120.0 | 100.0 | 1.0   | 1.0   | 0   | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0149800 |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

|                                                                 |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|-----|------------|--------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее  |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| см. стр.36 ОНД-86)                                              |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника   |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |             |       |         |     |            |        |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |             |       |         |     |            |        |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код         |       | Mq      | Тип | См (См`)   | Um     | Хм   |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                           | <об-п>-<ис> | ----- |         | -   | [доли ПДК] | -[м/с] | -[м] |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 001501 6001 |       | 1.93400 | П   | 207.227    | 0.50   | 5.7  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 001501 6002 |       | 0.16480 | П   | 17.658     | 0.50   | 5.7  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                               | 001501 6003 |       | 1.93400 | П   | 207.227    | 0.50   | 5.7  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                               | 001501 6004 |       | 0.33600 | П   | 0.065      | 0.50   | 85.5 |                        |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                        |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |
|--------------------------------------------------------|-------------|---------|---|--|--------|--|------|--|------|--|
| 5                                                      | 001501 6005 | 0.58000 | П |  | 62.147 |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 6                                                      | 001501 6006 | 0.03164 | П |  | 3.390  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 7                                                      | 001501 6008 | 0.03164 | П |  | 3.390  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 8                                                      | 001501 6009 | 3.47200 | П |  | 43.857 |  | 0.50 |  | 14.3 |  |
| 9                                                      | 001501 6010 | 0.00950 | П |  | 1.018  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 10                                                     | 001501 6011 | 0.15200 | П |  | 16.287 |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 11                                                     | 001501 6013 | 0.47520 | П |  | 50.917 |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 12                                                     | 001501 6014 | 0.04560 | П |  | 4.886  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 13                                                     | 001501 6019 | 0.01194 | П |  | 1.279  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 14                                                     | 001501 6007 | 0.02996 | П |  | 3.210  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| 15                                                     | 001501 6012 | 0.02996 | П |  | 3.210  |  | 0.50 |  | 5.7  |  |
| -----                                                  |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq = 9.23824 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 625.770264 долей ПДК     |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |
| -----                                                  |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |
| -----                                                  |             |         |   |  |        |  |      |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3553x3230 с шагом 323  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 371 Y= 257  
размеры: Длина(по X)= 3553, Ширина(по Y)= 3230  
шаг сетки = 323.0

| Расшифровка обозначений                                        |     |   |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                | Qс  | - | суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Фоп | - | опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Uоп | - | опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |     |   |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  |     |   |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |     |   |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |     |   |                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1872 : Y-строка 1 Стах= 0.162 долей ПДК (x= 855.5; напр.ветра=199)                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.070: 0.082: 0.095: 0.110: 0.128: 0.146: 0.160: 0.162: 0.149: 0.128: 0.105: 0.085: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 132 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 188 : 199 : 209 : 218 : 225 : 230 :             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.054: 0.055: 0.049: 0.041: 0.034: 0.027: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.021: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.048: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.027: 0.021: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.020: 0.016: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1549 : Y-строка 2 Стах= 0.234 долей ПДК (x= 855.5; напр.ветра=204)                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.080: 0.094: 0.112: 0.135: 0.163: 0.197: 0.229: 0.234: 0.204: 0.163: 0.128: 0.099: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 125 : 130 : 137 : 146 : 158 : 173 : 189 : 204 : 215 : 224 : 231 : 237 :             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.028: 0.035: 0.043: 0.052: 0.067: 0.080: 0.088: 0.082: 0.069: 0.052: 0.040: 0.032: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.024: 0.031: 0.039: 0.050: 0.058: 0.068: 0.071: 0.064: 0.052: 0.042: 0.033: 0.026: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.038: 0.037: 0.031: 0.025: 0.018: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1226 : Y-строка 3 Стах= 0.372 долей ПДК (x= 855.5; напр.ветра=211)                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1406 : -1083: -760: -437: -114: 210: 533: 856: 1179: 1502: 1825: 2148:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.089: 0.107: 0.132: 0.165: 0.218: 0.286: 0.366: 0.372: 0.286: 0.203: 0.147: 0.111: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 117 : 121 : 127 : 136 : 152 : 171 : 192 : 211 : 224 : 233 : 240 : 244 :             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 1.68 : 1.44 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.033: 0.041: 0.051: 0.072: 0.081: 0.112: 0.158: 0.138: 0.097: 0.065: 0.048: 0.034: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.027: 0.037: 0.050: 0.057: 0.076: 0.089: 0.114: 0.097: 0.072: 0.053: 0.039: 0.030: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6009 : 6009 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.035: 0.056: 0.050: 0.037: 0.026: 0.021: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 903 :   | Y-строка 4 Стах= 0.918 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=198) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.099:                                                      | 0.122: | 0.156: | 0.217: | 0.348: | 0.588: | 0.918: | 0.681: | 0.365: | 0.228: | 0.158: | 0.118: |
| Фоп:       | 108 :                                                       | 111 :  | 115 :  | 125 :  | 139 :  | 156 :  | 198 :  | 224 :  | 237 :  | 245 :  | 250 :  | 253 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                      | 5.00 : | 5.00 : | 1.52 : | 0.89 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.037:                                                      | 0.050: | 0.061: | 0.083: | 0.131: | 0.525: | 0.569: | 0.278: | 0.125: | 0.075: | 0.051: | 0.037: |
| Ки:        | 6003:                                                       | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.029:                                                      | 0.039: | 0.059: | 0.073: | 0.124: | 0.041: | 0.208: | 0.156: | 0.098: | 0.064: | 0.045: | 0.033: |
| Ки:        | 6009:                                                       | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6003:  | 6013:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.011:                                                      | 0.015: | 0.019: | 0.025: | 0.038: | 0.009: | 0.065: | 0.091: | 0.053: | 0.033: | 0.024: | 0.020: |
| Ки:        | 6005:                                                       | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6003:  | 6005:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 580 :   | Y-строка 5 Стах= 4.034 долей ПДК (x= 532.5; напр.ветра=221) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.109:                                                      | 0.137: | 0.182: | 0.291: | 0.530: | 1.982: | 4.034: | 0.908: | 0.342: | 0.217: | 0.155: | 0.117: |
| Фоп:       | 98 :                                                        | 99 :   | 101 :  | 111 :  | 114 :  | 121 :  | 221 :  | 253 :  | 257 :  | 260 :  | 261 :  | 263 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                      | 5.00 : | 5.00 : | 0.79 : | 0.75 : | 3.69 : | 1.43 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.041:                                                      | 0.056: | 0.081: | 0.103: | 0.222: | 1.848: | 2.633: | 0.649: | 0.144: | 0.079: | 0.050: | 0.037: |
| Ки:        | 6003:                                                       | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6003:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.031:                                                      | 0.042: | 0.058: | 0.073: | 0.183: | 0.107: | 0.510: | 0.131: | 0.102: | 0.069: | 0.047: | 0.035: |
| Ки:        | 6009:                                                       | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6013:  | 6003:  | 6013:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.012:                                                      | 0.017: | 0.025: | 0.047: | 0.070: | 0.020: | 0.458: | 0.081: | 0.037: | 0.022: | 0.020: | 0.016: |
| Ки:        | 6005:                                                       | 6005:  | 6005:  | 6001:  | 6005:  | 6008:  | 6013:  | 6003:  | 6013:  | 6005:  | 6001:  | 6001:  |

|            |                                                              |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 257 :   | Y-строка 6 Стах= 10.843 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра= 58) |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                       | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:    | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.120:                                                       | 0.152: | 0.215: | 0.384: | 1.374: | 10.843: | 2.120: | 0.654: | 0.289: | 0.188: | 0.142: | 0.110: |
| Фоп:       | 89 :                                                         | 87 :   | 90 :   | 93 :   | 126 :  | 58 :    | 285 :  | 295 :  | 278 :  | 276 :  | 274 :  | 273 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                       | 5.00 : | 1.30 : | 0.74 : | 5.00 : | 5.00 :  | 5.00 : | 5.00 : | 1.32 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.041:                                                       | 0.061: | 0.066: | 0.142: | 1.236: | 8.406:  | 1.633: | 0.557: | 0.106: | 0.070: | 0.049: | 0.036: |
| Ки:        | 6003:                                                        | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:   | 6003:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.026:                                                       | 0.039: | 0.060: | 0.103: | 0.091: | 2.092:  | 0.475: | 0.089: | 0.093: | 0.068: | 0.047: | 0.035: |
| Ки:        | 6009:                                                        | 6009:  | 6003:  | 6003:  | 6011:  | 6005:   | 6005:  | 6013:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.025:                                                       | 0.018: | 0.044: | 0.057: | 0.018: | 0.218:  | 0.009: | 0.006: | 0.029: | 0.021: | 0.015: | 0.013: |
| Ки:        | 6001:                                                        | 6005:  | 6009:  | 6009:  | 6006:  | 6009:   | 6019:  | 6008:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6001:  |

|            |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -66 :   | Y-строка 7 Стах= 2.819 долей ПДК (x= 209.5; напр.ветра=327) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.131:                                                      | 0.175: | 0.248: | 0.448: | 1.800: | 2.819: | 0.604: | 0.371: | 0.225: | 0.159: | 0.125: | 0.101: |
| Фоп:       | 78 :                                                        | 76 :   | 72 :   | 67 :   | 50 :   | 327 :  | 336 :  | 309 :  | 297 :  | 291 :  | 286 :  | 283 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                      | 5.00 : | 5.00 : | 1.22 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.77 : | 0.77 : | 1.44 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.040:                                                      | 0.056: | 0.084: | 0.195: | 1.106: | 2.585: | 0.284: | 0.144: | 0.080: | 0.062: | 0.046: | 0.034: |
| Ки:        | 6003:                                                       | 6003:  | 6003:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.032:                                                      | 0.046: | 0.064: | 0.101: | 0.269: | 0.146: | 0.179: | 0.120: | 0.077: | 0.058: | 0.041: | 0.032: |
| Ки:        | 6001:                                                       | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6011:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.029:                                                      | 0.033: | 0.041: | 0.064: | 0.136: | 0.034: | 0.086: | 0.043: | 0.024: | 0.019: | 0.014: | 0.010: |
| Ки:        | 6009:                                                       | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6012:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -389 :  | Y-строка 8 Стах= 0.585 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 27) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                       | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.133:                                                       | 0.184: | 0.275: | 0.461: | 0.585: | 0.455: | 0.323: | 0.233: | 0.169: | 0.135: | 0.110: | 0.091: |
| Фоп:       | 68 :                                                         | 64 :   | 58 :   | 47 :   | 27 :   | 359 :  | 339 :  | 324 :  | 313 :  | 304 :  | 297 :  | 292 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                       | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.77 : | 0.77 : | 1.18 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.038:                                                       | 0.058: | 0.102: | 0.188: | 0.272: | 0.189: | 0.116: | 0.089: | 0.069: | 0.051: | 0.041: | 0.032: |
| Ки:        | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.036:                                                       | 0.049: | 0.068: | 0.104: | 0.125: | 0.111: | 0.073: | 0.072: | 0.063: | 0.051: | 0.037: | 0.028: |
| Ки:        | 6003:                                                        | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6003:  | 6009:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.029:                                                       | 0.036: | 0.047: | 0.078: | 0.083: | 0.065: | 0.060: | 0.027: | 0.022: | 0.016: | 0.012: | 0.010: |
| Ки:        | 6009:                                                        | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6001:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -712 :  | Y-строка 9 Стах= 0.300 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 20) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                       | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.124:                                                       | 0.166: | 0.228: | 0.299: | 0.300: | 0.243: | 0.203: | 0.168: | 0.138: | 0.114: | 0.096: | 0.081: |
| Фоп:       | 59 :                                                         | 54 :   | 46 :   | 35 :   | 20 :   | 1 :    | 350 :  | 335 :  | 323 :  | 313 :  | 306 :  | 300 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                       | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 1.43 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.038:                                                       | 0.056: | 0.080: | 0.110: | 0.097: | 0.083: | 0.091: | 0.071: | 0.054: | 0.045: | 0.035: | 0.028: |
| Ки:        | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.032:                                                       | 0.041: | 0.054: | 0.071: | 0.084: | 0.065: | 0.067: | 0.059: | 0.051: | 0.039: | 0.032: | 0.025: |
| Ки:        | 6003:                                                        | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.028:                                                       | 0.035: | 0.046: | 0.059: | 0.057: | 0.046: | 0.027: | 0.022: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.009: |
| Ки:        | 6009:                                                        | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6001:  |

|            |                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -1035 : | Y-строка 10 Стах= 0.199 долей ПДК (x= -436.5; напр.ветра= 28) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1406 : | -1083:                                                        | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |
| Qc :       | 0.109:                                                        | 0.138: | 0.172: | 0.199: | 0.198: | 0.170: | 0.148: | 0.129: | 0.112: | 0.096: | 0.083: | 0.071: |
| Фоп:       | 52 :                                                          | 46 :   | 38 :   | 28 :   | 16 :   | 3 :    | 352 :  | 340 :  | 329 :  | 320 :  | 313 :  | 307 :  |
| Уоп:       | 5.00 :                                                        | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Вн:        | 0.035:                                                        | 0.045: | 0.058: | 0.065: | 0.058: | 0.063: | 0.060: | 0.052: | 0.044: | 0.037: | 0.030: | 0.024: |
| Ки:        | 6001:                                                         | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн:        | 0.027:                                                        | 0.034: | 0.042: | 0.050: | 0.055: | 0.040: | 0.047: | 0.044: | 0.037: | 0.031: | 0.027: | 0.022: |
| Ки:        | 6003:                                                         | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6001:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |
| Вн:        | 0.025:                                                        | 0.030: | 0.037: | 0.043: | 0.043: | 0.029: | 0.018: | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.009: |

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 :

|            |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= -1358 : | Y-строка 11 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Стах= | 0.143 долей ПДК (x= -113.5; напр.ветра= 13) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1406 : | -1083:      | -760:  | -437:  | -114:  | 210:   | 533:   | 856:   | 1179:  | 1502:  | 1825:  | 2148:  |        |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :       | 0.091:      | 0.111: | 0.130: | 0.143: | 0.143: | 0.132: | 0.118: | 0.105: | 0.093: | 0.083: | 0.072: | 0.061: |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:       | 46 :        | 39 :   | 32 :   | 23 :   | 13 :   | 2 :    | 352 :  | 342 :  | 333 :  | 325 :  | 318 :  | 313 :  |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:       | 5.00 :      | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :       | 0.029:      | 0.035: | 0.041: | 0.044: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.040: | 0.035: | 0.030: | 0.025: | 0.020: |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :       | 6001 :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :       | 0.022:      | 0.027: | 0.032: | 0.037: | 0.039: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.019: |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :       | 6003 :      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :       | 0.022:      | 0.025: | 0.029: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.017: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.008: |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки :       | 6009 :      | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |       |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

|                                     |     |                   |    |         |
|-------------------------------------|-----|-------------------|----|---------|
| Координаты точки :                  | X=  | 209.5 м           | Y= | 257.0 м |
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 10.84312 доли ПДК |    |         |

Достигается при опасном направлении 58 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 001501 | 6003 | п      | 1.9340                      | 8.406082  | 77.5   | 4.3464746    |
| 2    | 001501 | 6005 | п      | 0.5800                      | 2.092427  | 19.3   | 3.6076329    |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 10.498509 | 96.8   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.344610  | 3.2    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 371 м; Y= 257 м   |
| Длина и ширина : L=                      | 3553 м; B= 3230 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 323 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |       |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |
| 1  | 0.070 | 0.082 | 0.095 | 0.110 | 0.128 | 0.146  | 0.160 | 0.162 | 0.149 | 0.128 | 0.105 | 0.085 | - 1 |
| 2  | 0.080 | 0.094 | 0.112 | 0.135 | 0.163 | 0.197  | 0.229 | 0.234 | 0.204 | 0.163 | 0.128 | 0.099 | - 2 |
| 3  | 0.089 | 0.107 | 0.132 | 0.165 | 0.218 | 0.286  | 0.366 | 0.372 | 0.286 | 0.203 | 0.147 | 0.111 | - 3 |
| 4  | 0.099 | 0.122 | 0.156 | 0.217 | 0.348 | 0.588  | 0.918 | 0.681 | 0.365 | 0.228 | 0.158 | 0.118 | - 4 |
| 5  | 0.109 | 0.137 | 0.182 | 0.291 | 0.530 | 1.982  | 4.034 | 0.908 | 0.342 | 0.217 | 0.155 | 0.117 | - 5 |
| 6  | 0.120 | 0.152 | 0.215 | 0.384 | 1.374 | 10.843 | 2.120 | 0.654 | 0.289 | 0.188 | 0.142 | 0.110 | - 6 |
| 7  | 0.131 | 0.175 | 0.248 | 0.448 | 1.800 | 2.819  | 0.604 | 0.371 | 0.225 | 0.159 | 0.125 | 0.101 | - 7 |
| 8  | 0.133 | 0.184 | 0.275 | 0.461 | 0.585 | 0.455  | 0.323 | 0.233 | 0.169 | 0.135 | 0.110 | 0.091 | - 8 |
| 9  | 0.124 | 0.166 | 0.228 | 0.299 | 0.300 | 0.243  | 0.203 | 0.168 | 0.138 | 0.114 | 0.096 | 0.081 | - 9 |
| 10 | 0.109 | 0.138 | 0.172 | 0.199 | 0.198 | 0.170  | 0.148 | 0.129 | 0.112 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | -10 |
| 11 | 0.091 | 0.111 | 0.130 | 0.143 | 0.143 | 0.132  | 0.118 | 0.105 | 0.093 | 0.083 | 0.072 | 0.061 | -11 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =10.84312  
Достигается в точке с координатами: Хм = 209.5м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 257.0 м  
При опасном направлении ветра : 58 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :011 Павлодарская область.  
Объект :0015 Добыча на месторождении Коктас.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.06.2026 12:57  
Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 57

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

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 100:   | 121:   | 241:   | 360:   | 475:   | 775:   | 988:   | 1169:  | 1305:  | 1401:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  |
| x=   | -901:  | -901:  | -893:  | -870:  | -836:  | -735:  | -623:  | -463:  | -265:  | -60:   | 145:   | 256:   | 370:   | 490:   | 610:   |
| Qс : | 0.190: | 0.189: | 0.182: | 0.178: | 0.176: | 0.170: | 0.166: | 0.168: | 0.177: | 0.190: | 0.199: | 0.203: | 0.207: | 0.211: | 0.216: |
| Фоп: | 82 :   | 83 :   | 88 :   | 90 :   | 96 :   | 110 :  | 122 :  | 134 :  | 145 :  | 158 :  | 169 :  | 175 :  | 181 :  | 187 :  | 192 :  |
| Уоп: | 2.30 : | 2.30 : | 2.23 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.057: | 0.057: | 0.060: | 0.076: | 0.080: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.082: | 0.076: | 0.085: | 0.084: | 0.081: | 0.078: | 0.081: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.055: | 0.053: | 0.043: | 0.054: | 0.051: | 0.061: | 0.061: | 0.065: | 0.058: | 0.072: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.064: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.036: | 0.038: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.024: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1611:  | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1433:  | 1358:  | 1274:  | 1178:  | 1075:  | 964:   | 850:   | 730:   | 611:   | 610:   |
| x=   | 611:   | 731:   | 850:   | 965:   | 1075:  | 1179:  | 1274:  | 1359:  | 1433:  | 1496:  | 1546:  | 1581:  | 1603:  | 1611:  | 1611:  |
| Qс : | 0.216: | 0.221: | 0.225: | 0.228: | 0.230: | 0.231: | 0.230: | 0.228: | 0.224: | 0.219: | 0.213: | 0.207: | 0.200: | 0.194: | 0.194: |
| Фоп: | 192 :  | 198 :  | 203 :  | 208 :  | 213 :  | 218 :  | 223 :  | 228 :  | 233 :  | 238 :  | 243 :  | 248 :  | 254 :  | 259 :  | 259 :  |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.081: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.070: | 0.067: | 0.065: | 0.068: | 0.065: | 0.065: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.062: | 0.062: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.024: | 0.032: | 0.035: | 0.038: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.039: | 0.037: | 0.035: | 0.031: | 0.023: | 0.019: | 0.020: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 489:   | 370:   | 255:   | 145:   | -102:  | -348:  | -529:  | -665:  | -750:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  | -901:  | -893:  |
| x=   | 1603:  | 1580:  | 1546:  | 1495:  | 1359:  | 1223:  | 1063:  | 865:   | 669:   | 474:   | 360:   | 240:   | 121:   | 100:   | -21:   |
| Qс : | 0.188: | 0.184: | 0.180: | 0.170: | 0.175: | 0.168: | 0.168: | 0.173: | 0.181: | 0.182: | 0.184: | 0.189: | 0.201: | 0.203: | 0.222: |
| Фоп: | 265 :  | 270 :  | 276 :  | 282 :  | 294 :  | 310 :  | 322 :  | 334 :  | 344 :  | 354 :  | 359 :  | 3 :    | 8 :    | 8 :    | 13 :   |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 2.04 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.069: | 0.065: | 0.068: | 0.071: | 0.064: | 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.075: | 0.072: | 0.069: |
| Ки : | 6009 : | 6003 : | 6009 : | 6009 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.061: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.057: | 0.063: | 0.062: | 0.064: | 0.062: | 0.062: | 0.059: | 0.051: | 0.050: | 0.045: | 0.062: |
| Ки : | 6003 : | 6009 : | 6003 : | 6003 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6001 : |
| Ви : | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.030: | 0.041: | 0.044: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6009 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -870:  | -836:  | -785:  | -723:  | -648:  | -564:  | -468:  | -365:  | -254:  | -140:  | -20:   | 100:   |
| x=   | -140:  | -255:  | -365:  | -469:  | -564:  | -649:  | -723:  | -786:  | -836:  | -871:  | -893:  | -901:  |
| Qс : | 0.243: | 0.262: | 0.279: | 0.289: | 0.293: | 0.290: | 0.281: | 0.266: | 0.247: | 0.226: | 0.206: | 0.190: |
| Фоп: | 19 :   | 24 :   | 30 :   | 36 :   | 42 :   | 47 :   | 53 :   | 59 :   | 65 :   | 71 :   | 76 :   | 82 :   |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 2.30 : |
| Ви : | 0.073: | 0.093: | 0.100: | 0.106: | 0.108: | 0.105: | 0.100: | 0.092: | 0.082: | 0.073: | 0.071: | 0.057: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.069: | 0.066: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.050: | 0.055: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.050: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.054: | 0.049: | 0.042: | 0.035: | 0.036: | 0.037: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

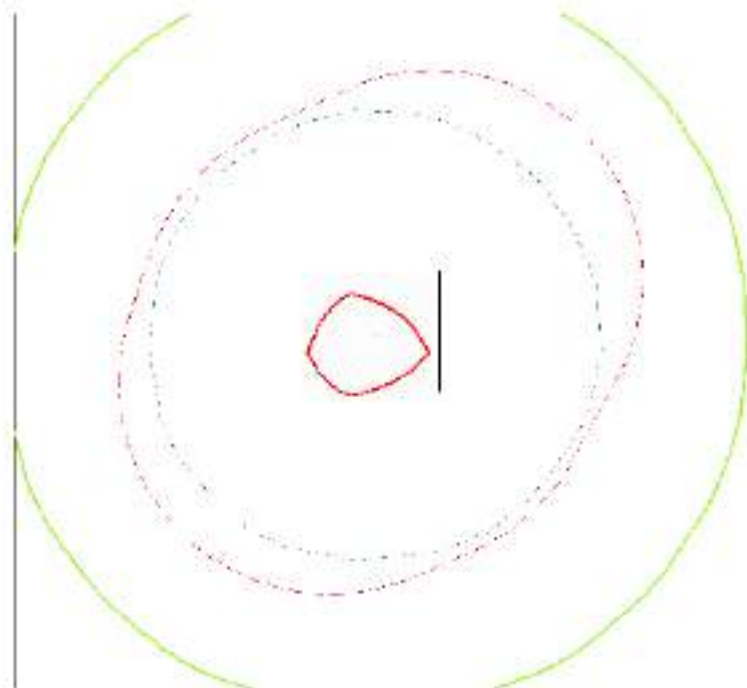
Координаты точки : X= -564.0 м Y= -648.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29328 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

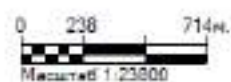
| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 001501 6001 | П    | 1.9340                      | 0.108230     | 36.9     | 36.9   | 0.055961967  |
| 2    | 001501 6003 | П    | 1.9340                      | 0.068733     | 23.4     | 60.3   | 0.035539225  |
| 3    | 001501 6009 | П    | 3.4720                      | 0.057044     | 19.5     | 79.8   | 0.016429609  |
| 4    | 001501 6005 | П    | 0.5800                      | 0.020313     | 6.9      | 86.7   | 0.035022598  |
| 5    | 001501 6013 | П    | 0.4752                      | 0.012590     | 4.3      | 91.0   | 0.026494142  |
| 6    | 001501 6011 | П    | 0.1520                      | 0.008144     | 2.8      | 93.8   | 0.053577598  |
| 7    | 001501 6002 | П    | 0.1648                      | 0.007188     | 2.5      | 96.2   | 0.043614857  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.282242     | 96.2     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.011040     | 3.8      |        |              |

Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



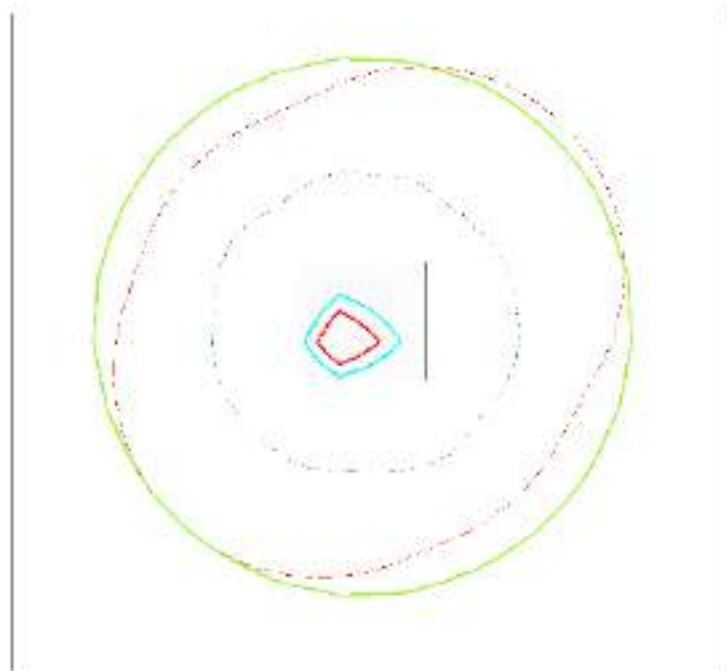
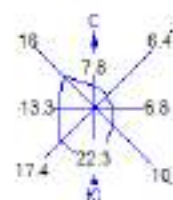
Условные обозначения:

|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Территория предприятия                | Изоплени в долях ПДК |
| Санитарно-защитная зона, группа N 01  | 0.050 ПДК            |
| Расчетные прямоугольники, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
|                                       | 1.000 ПДК            |



Макс концентрация 2.1472862 ПДК достигается в точке  $x=210$   $y=257$   
 При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 3.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 325 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

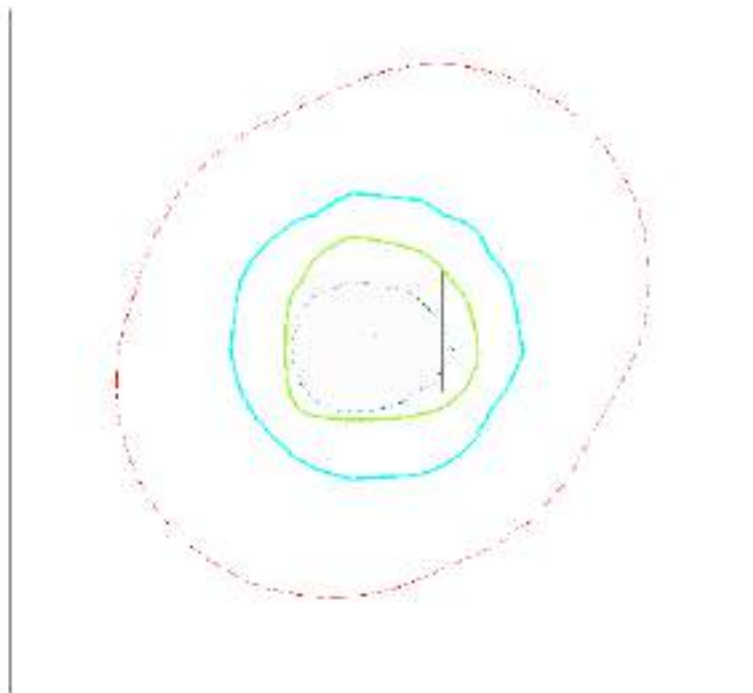
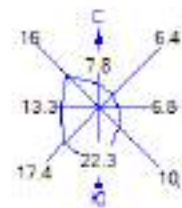
Изоплегии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 0.788
- 1.000



Макс концентрация 1.3953248 ПДК достигается в точке x= 210 y= 257  
 При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 3.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар № 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



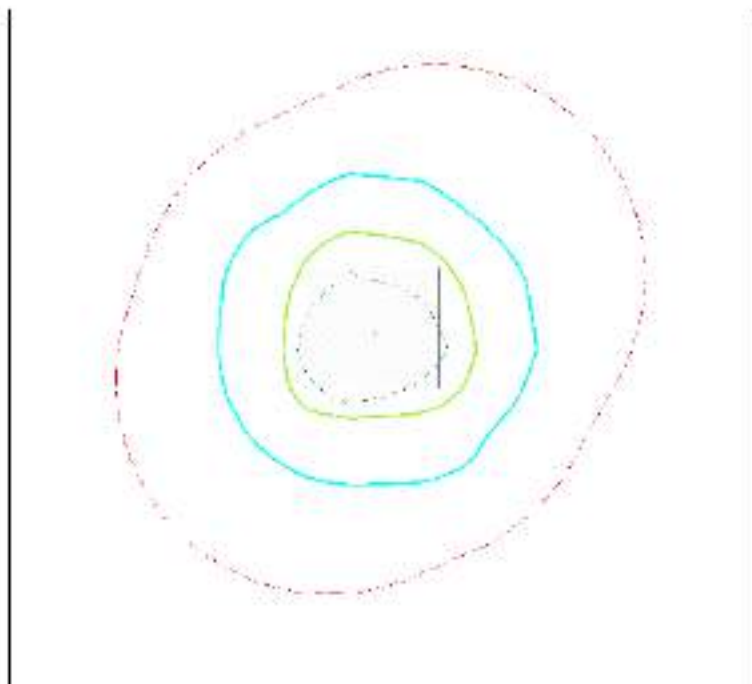
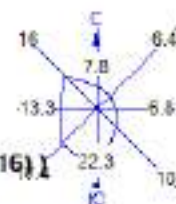
Условные обозначения:

|  |                                       |  |                      |
|--|---------------------------------------|--|----------------------|
|  | Территория предприятия                |  | Изолинии в долях ПДК |
|  | Санитарно-защитные зоны, группа N 01  |  | — 0.021 ПДК          |
|  | Расчетные прямоугольники, группа N 01 |  | — 0.050 ПДК          |
|  |                                       |  | — 0.100 ПДК          |

0 230 714 м.  
 Масштаб 1:23800

Макс концентрация 0.5259628 ПДК достигается в точке  $x=210$   $y=257$   
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

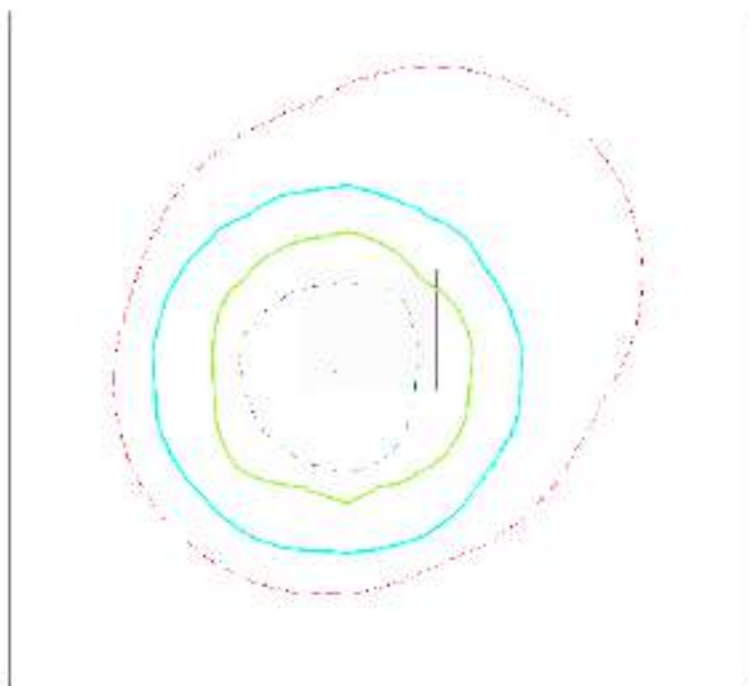
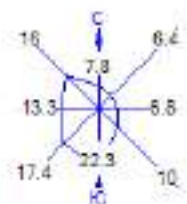
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2863062 ПДК достигается в точке  $x=210$   $y=257$   
 При среднем направлении 56° и средней скорости ветра 3.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

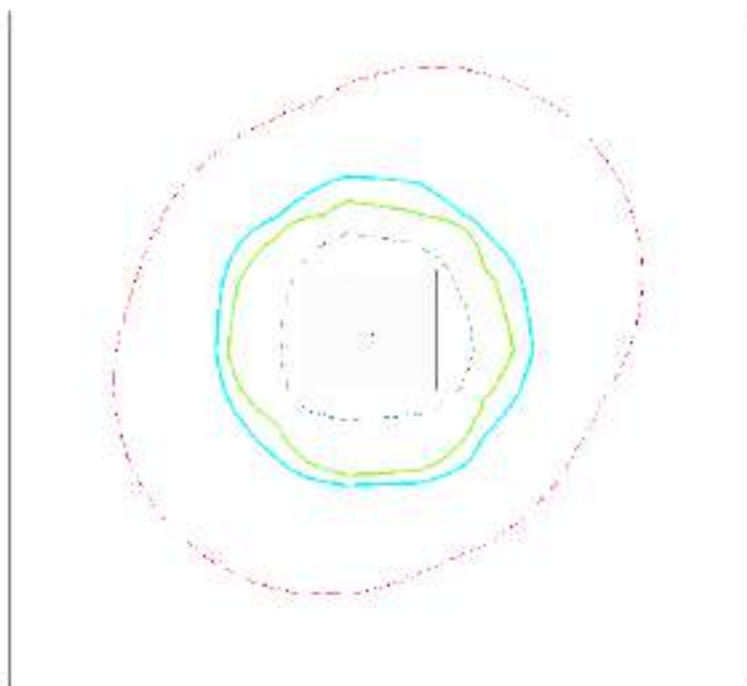
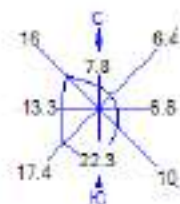
- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.7103925 ПДК достигается в точке  $x=210$   $y=257$   
 При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 2.13 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующие сооружения



Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

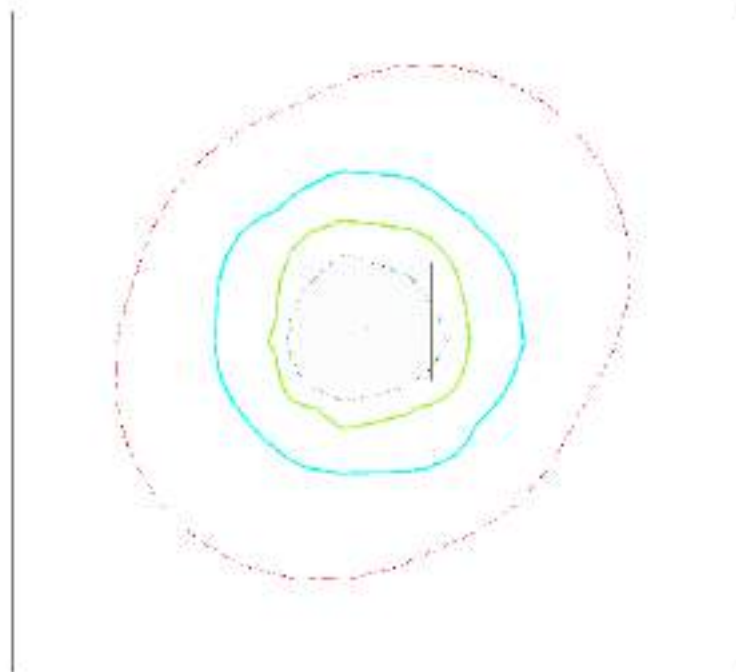
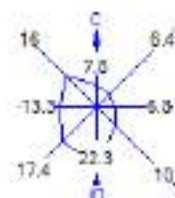
Изолинии в долях ПДК

- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.572798 ПДК достигается в точке x= 210 y= 257  
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 3.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующие погодные

Город : 011 Павлодарская область  
 Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Территория предприятия                | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа № 01  | 0.025 ПДК            |
| Расчетные прямоугольники, группа № 01 | 0.050 ПДК            |
|                                       | 0.100 ПДК            |

0 236 714 м  
 Масштаб 1:23600

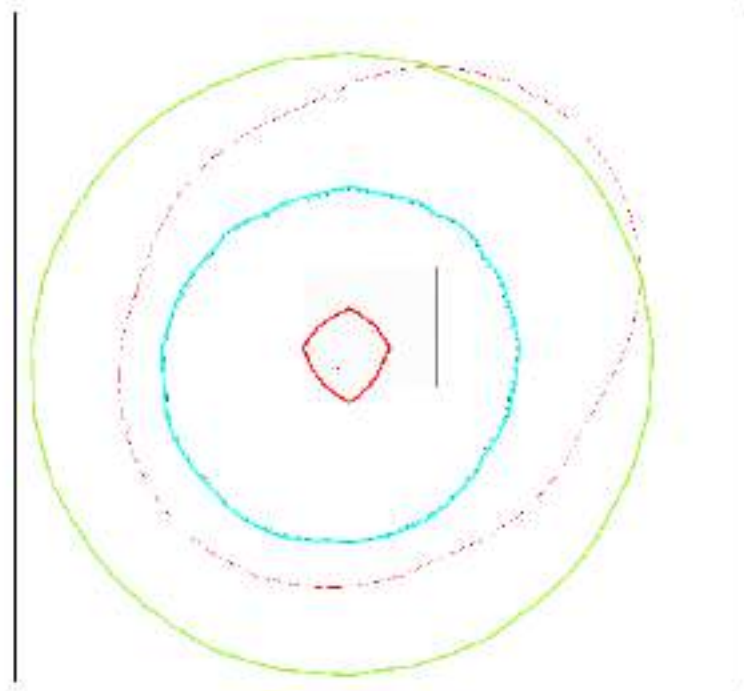
Макс концентрация 0.3436788 ПДК достигается в точке  $x=210$   $y=257$   
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 3.82 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение

Город : 011 Павлодарская область

Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар.№ 3

УПРЗА ЭРА v2.0

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитная зона, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

Исполнение в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК



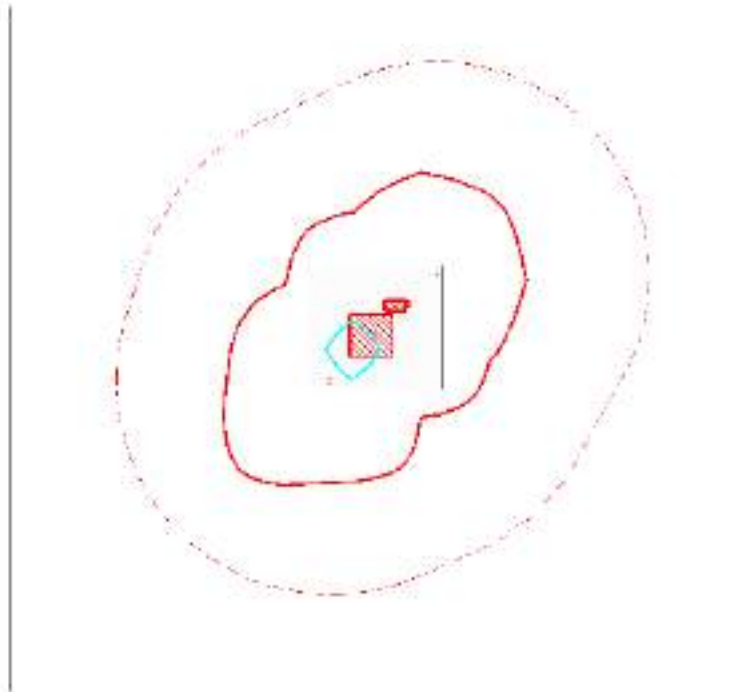
Максимальная концентрация 2.022202 ПДК достигается в точке x= 210 y= 257  
 При атмосферном направлении 200° и атмосферной скорости ветра 2.13 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
 шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Павлодарская область

Объект : 0015 Добыча на месторождении Коктас Вар № 3

УПРЗА ЭРА v2.0

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изопикны в долях ПДК

- 1.000 ПДК
- 12.047 ПДК

0 230 714м  
Масштаб 1:23800

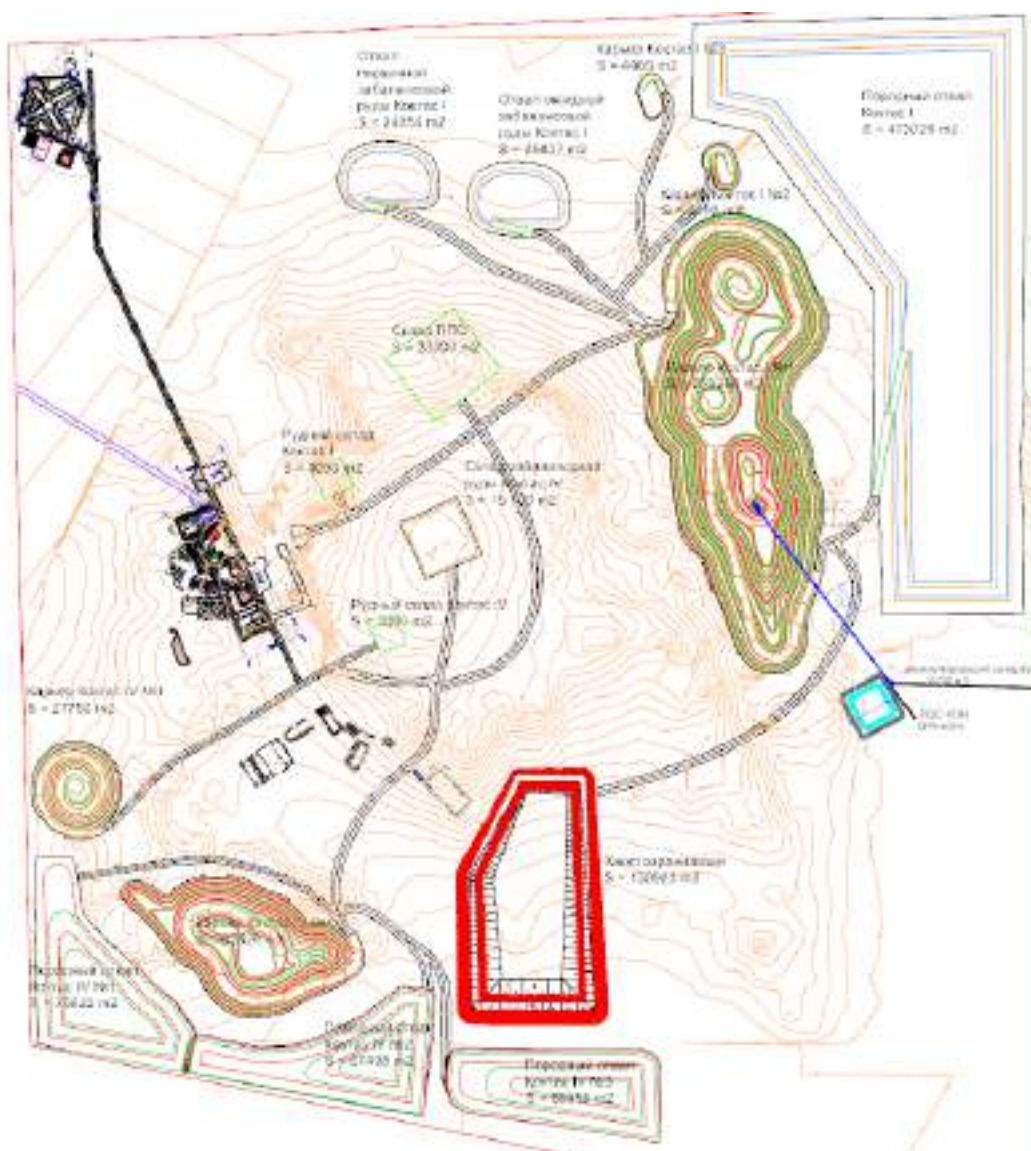
Макс концентрация 18.0718584 ПДК достигается в точке x= 210 y= 257  
При опасном направлении 58° и опасной скорости ветра 5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3553 м, высота 3230 м,  
шаг расчетной сетки 323 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет на существующее положение.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

### **Карты – схемы**







Генеральный план месторождения Коктас

## **Приложение 4**

### **Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**





## ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2024 года

02783P

**Выдана**

**Частная компания Minerals Operating Ltd.**

Z05T3E5, Республика Казахстан, г. Астана, Проспект Мангистык Ел, дом № 55/21

БИН: 200140900031

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у 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 лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

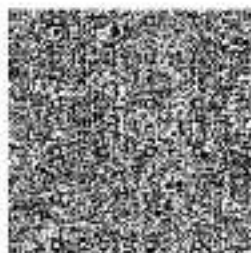
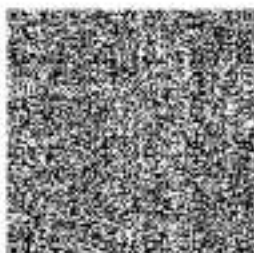
**Воды природные (поверхностные, подземные); Вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости; Сточные воды; Вода морская; Вода купально-плавательных бассейнов; Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной территории; Воздух рабочей зоны; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Почвы, грунты, донные отложения; Руды и горные породы; Отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы); Нефть; Газ горючий, природный; Производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания; Атмосферные осадки; Радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно-очищенные; почвы; рабочие места, установки, транспортные средства); Растения (корма растительные, водоросли, травы морские и продукция из них)**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)





## ЛИЦЕНЗИЯ

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермак

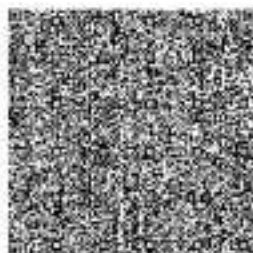
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 05.06.2024

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02783Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2024 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Частная компания Minerals Operating Ltd.

Z05T3E5, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Мангилик Ел, дом № 55 /21, БИН: 200140900031

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г.Астана, пр.Мангилик Ел 55/21, офис 164

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

05.06.2024

### Место выдачи

г.Астана

