

Товарищество с ограниченной ответственностью "ENVI Systems"
А30А6К1, Республика Казахстан, г.Алматы, Микрорайон Акжар улица Туманбай
Молдагалиев, дом № 28 БИН: 031140005913

Утверждено
Директор ТОО «Жетысу Алтындала»



Шалкибскова Г.С.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДЛЯ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЕТБАСТАУ
(КНИГА №1)**

Разработчик:
ТОО «ENVI Systems»
Генеральный директор



Сраилова А. А.

г. Алматы, 2025 год

Состав проекта

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для Плана горных работ месторождения Бетбастау состоит из двух книг:

Книга 1 - Проект отчет о возможных воздействиях.

Книга 2 - Расчёт максимальных приземных концентраций.

Содержание

Содержание	3
1.Отчет о возможных воздействиях	5
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	5
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	9
1.3 Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности...	16
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие 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.....	17
1.6 Описание наилучших доступных технологии (НДТ)	22
1.7 Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	26
1.8 Информация 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.....	26
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	156
2.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;	162
3.Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	163
4.Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	164
5.Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	165
6.Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	165
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	165
6.3 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	165
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	168
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	171
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	172
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально- экономических систем....	173
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	174

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты.....	175
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	178
7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира — в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	178
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	178
8.1 Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух	178
8.2 Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты.....	204
8.3 Физические воздействия	204
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	207
9.1 Расчет образования отходов производства и потребления	207
10. Расчет обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления.....	208
11. 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	216
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий — предлагаемых мер по мониторингу воздействий.....	226
12.1 Мероприятия по охране окружающей среды	230
12.2 Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня	234
12.3 Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных	236
12.4 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	238
13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	239
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	240
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	240
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	240
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	242
17.1 Сведения об источниках экологической информации	243
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	245
19. Недостающие данные	245
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	246

1. Отчет о возможных воздействиях

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

1.1.1 Заявление о намечаемой деятельности для ТОО «ЖЕТІСУ АЛТЫНДАЛА», является План горных работ месторождения Бетбастау

Проект отчета о воздействии оформлена в соответствии ст.72 Экологического Кодекса РК и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280).

Месторождение Бетбастау расположено на территории Кербулакского района Жетысуйской области в 8 км к востоку от месторождения Архарлы.

Площадь участка недр составляет 3,295 кв. км и ограничена координатами (Табл. 1.1, Рис.1):

Вблизи участка (в 35 км) проходит железная дорога Алматы – Семей, а также автомагистраль Алматы – Усть-Каменогорск (в 20 км). Основная база производства расположена в посёлке Архарлы. К нему и промышленным объектам подведена электроэнергия, имеется большой объём технической и питьевой воды.

Таблица 1.1- Географические координаты угловых точек участка недр

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 11' 30"	77° 58' 0"
2	44° 11' 30"	78° 0' 0"
3	44° 10' 50"	78° 0' 0"
4	44° 10' 50"	77° 58' 0"

По метеоусловиям район месторождения относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет + 6,5°. Годовое количество осадков составляет в среднем 171,1 мм.

Весна в большей части пасмурная, сопровождается сильными ветрами, иногда осадками.

Лето жаркое и засушливое. Температуры в июле составляют в среднем +23 - +25°C. Дневные температуры могут переваливать за +40°C. Крайне ограниченное количество летних осадков, сильные ветра, высушивающие почву, способствуют образованию пыльных бурь.

Осень затяжная, большей частью сопровождается ветряными и пасмурными днями. Первые ночные заморозки отмечаются в середине октября.

Дожди идут с апреля по октябрь. Первый снег выпадает в начале ноября. Устойчивые морозы и постоянный снеговой покров устанавливаются в конце ноября и сохраняются до середины марта. Средняя мощность снежного покрова - 20 см (в логах – до 1,5 м). Глубина промерзания грунта 0,5–1,5 м.

Продолжительность безморозного периода в среднем - 230 дней. Весенняя распутица (третья декада марта – первая половина апреля) совпадает по времени с паводковым периодом. Осенняя распутица выражена менее отчетливо и обычно наблюдается в октябре.

Ветры в районе постоянные, в основном юго-западного направления, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений.

На месторождении выделено 3 чаши карьеров:

- Северный карьер;
- Центральный карьер;
- Южный карьер.

Параметры карьеров:

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Показатели по карьерам		
			Южный	Центральный	Северный
1	Средние размеры по поверхности:				
	длина	м	130	110	90
	ширина	м	95	100	85
	площадь	га	1.03	0.92	0.62
2	Нижняя абсолютная отметка	м	400.0	400.0	410.0
3	Верхняя абсолютная отметка	м	434.0	435.0	439.0
4	Глубина карьера	м	34.0	35.0	29.0
5	Высота уступа	м	10	10	10
6	Высота подступа	м	5	5	5
7	Угол откоса рабочих уступов	град.	65	65	65
8	Угол откоса борта карьера в предельном положении	град.	45	45	45



Рисунок 1 **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**1- Обзорная карта района работ

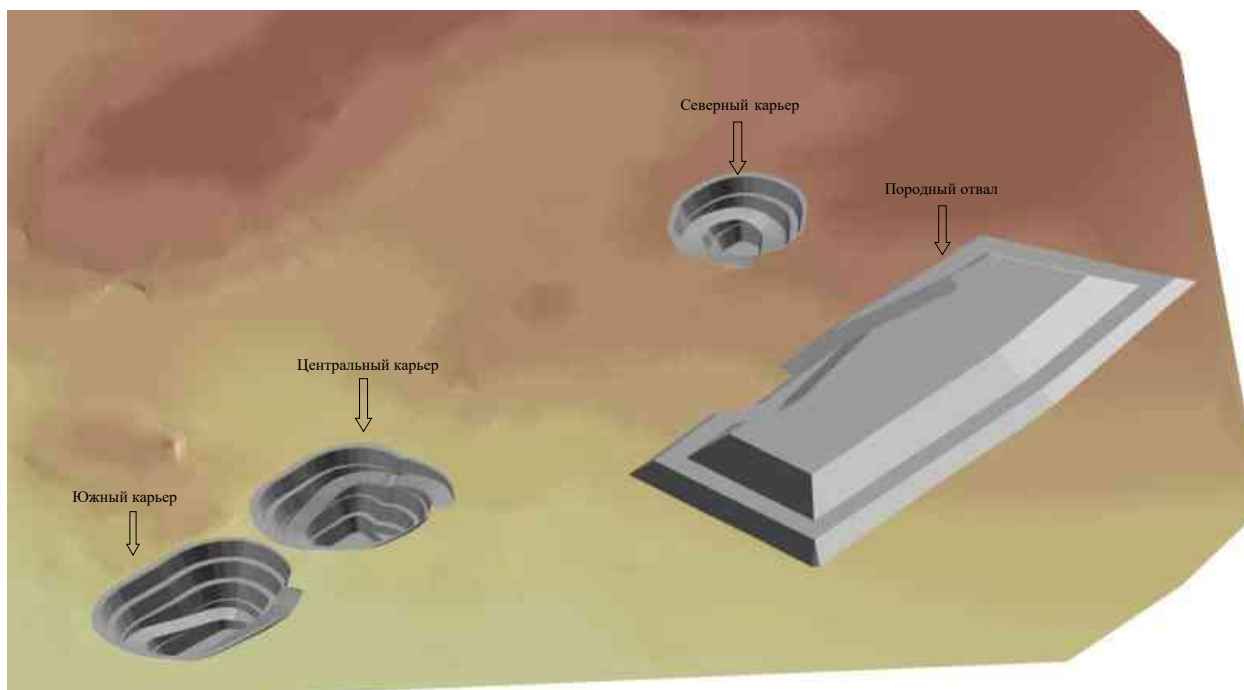


Рисунок 1.2-Проектные карьеры месторождения «Бетбастау».



Рисунок 1.2- Ситуационная карта-схема расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах от 977,0 м до 1213,0 м. В геоморфологическом отношении участок расположен в среднегорном эрозионно-денудационном слабо расчлененном рельефе с делювиально-пролювиальными склонами и локальными понижениями - межгорными впадинами. Этот тип является переходным от высокогорного рельефа, развитого восточнее, к низкогорному и характеризуется более сглаженными формами.

Склоны имеют довольно пологую выпукло-вогнутую поверхность; водораздельные части, также значительно сглажены и только иногда, на южных склонах гор, наблюдаются более устойчивые к выветриванию породы, образующие остроконечные и гребневидные формы рельефа.

Как правило, на всех участках среднегорья северные склоны значительно положе южных, которые имеют обычно узковрезанные ущелья, остроконечные утесы, отвесные уступы и т. д. Резкая асимметрия склонов обусловлена и тем, что породы имеют пологое падение к северу.

Среди участков среднегорья попадаются отдельные, резко возвышающиеся, представляющие собой останцы высокогорного рельефа.

Гидрографическая сеть обследованной территории слабо выражена, на участке выделяются 2 основных широтных водотока (большую часть года пересохших) приуроченных к бассейну реки Узунбулак.

Климат континентальный. Средние температуры января $-10-15^{\circ}\text{C}$, июля $22-24^{\circ}\text{C}$. Годовое количество атмосферных осадков составляет 150–200 мм, до 400 мм. Почвы горно-чернозёмные, горно-каштановые, песчаные. Растут - полынь, типчак, лебеда, таволга, саксаул, дикая яблоня. Обитают волки, лисицы, зайцы, барсуки, сурки, горные козлы, куланы, водятся утки и фазаны.

1.2.1 Климат и метеорологические условия

По метеоусловиям район месторождения относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет $+6,5^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков составляет в среднем 171,1 мм.

Весна в большей части пасмурная, сопровождается сильными ветрами, иногда осадками.

Лето жаркое и засушливое. Температуры в июле составляют в среднем $+23 - +25^{\circ}\text{C}$. Дневные температуры могут переваливать за $+40^{\circ}\text{C}$. Крайне ограниченное количество летних осадков, сильные ветра, высушивающие почву, способствуют образованию пыльных бурь.

Осень затяжная, большей частью сопровождается ветряными и пасмурными днями. Первые ночные заморозки отмечаются в середине октября.

Дожди идут с апреля по октябрь. Первый снег выпадает в начале ноября. Устойчивые морозы и постоянный снеговой покров устанавливаются в конце ноября и сохраняются до середины марта. Средняя мощность снежного покрова - 20 см (в логах - до 1,5 м). Глубина промерзания грунта 0,5-1,5 м.

Продолжительность безморозного периода в среднем - 230 дней. Весенняя распутица (третья декада марта - первая половина апреля) совпадает по времени с паводковым периодом. Осенняя распутица выражена менее отчетливо и обычно наблюдается в октябре.

Ветры в районе постоянные, в основном юго-западного направления, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 приведены в таблице 1.2. Среднегодовая роза ветров представлена на рисунке 1.4.

Таблица 1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	3.0
В	5.0
ЮВ	6.0
Ю	12.0
ЮЗ	23.0
З	14.0
СЗ	22.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4.0

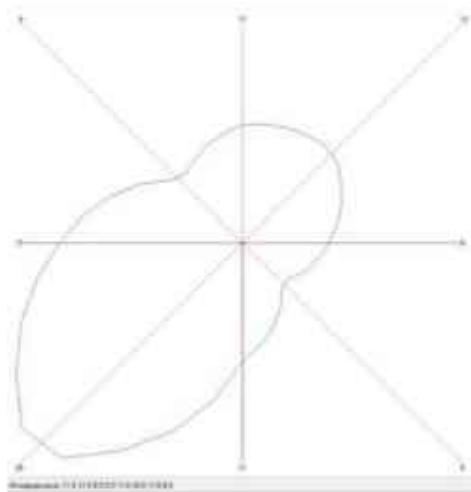


Рисунок 1.4 Среднегодовая роза ветров, %

1.2.2. Атмосферный воздух

Перечень основных источников выбросов неорганизованные (карьер, склады ПРС, породный отвал, рудный склад).

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породных отвалов, склада руд, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство. Благоустройство предусматривает ее максимальное озеленение СЗЗ не менее 40% для объектов 1 категории опасности предприятия, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ в атмосферу путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- полив территории и пылеподавление при взрывных работах, при бурении, погрузочно-разгрузочных работах;

- контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники.

- При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

- Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

- Установка катализаторов и других устройств для нейтрализации вредных компонентов в выхлопных газах от транспортных средств и промышленного оборудования.

- Внедрение технологий по подавлению выбросов загрязняющих веществ, таких как инжекционные системы для подавления пылевых выбросов в карьерах.

- Внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

1.2.3 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть района развития весьма слабо. Постоянные водотоки отсутствуют. Отмечаются лишь мелкие ручьи, обычно полностью или частично пересыхающие летом. Выходы грунтовых вод редки, за исключением гор Матай и Дегерес. При выходе водотоков родников в долине, они теряются в рыхлых отложениях. Ближайшая река Узынбулак протекает в 2-х км южнее от границы лицензионной территории.

Сброс сточных вод отсутствует. Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 1,582 тыс.м³/год будут отводиться в специальный герметичный накопитель объемом 60 м³ и вывозиться согласно договора со специализированной организацией. В качестве мер по охране подземных вод предусматривается:

- сооружение отводных водосборных канав для отвода дождевых и подземных вод

на уклонах;

- при устройстве автодорог - выполнение комплекса мероприятий по подготовке основания, организации дренажа дорожного покрытия и по беспрепятственному отводу грунтовых вод от полотна.

Подземные воды. Подземные воды исследуемой территории характеризуются значительной вариабельностью гидрогеологических условий, связанной с разнообразием литолого-стратиграфических комплексов и рельефом. Территория имеет полузастойный водный режим, что приводит к повышенной минерализации подземных вод, особенно в слабо дренированных участках. Преобладает сульфатный тип минерализации.

Выделяются два основных типа подземных вод: в рыхлых кайнозойских отложениях и плотных палеозойских породах. Водоносные горизонты аллювиальных отложений характеризуются большей мощностью и водообильностью по сравнению с палеозойскими породами, где трещиноватость и обводненность значительно ниже. В зонах разломов и активной трещиноватости наблюдается повышение дебитов вод, однако они остаются на относительно низком уровне.

Минерализация подземных вод варьируется от слабоминерализованных вод до вод с высоким содержанием солей (до 35 г/л), с преобладанием сульфатных, сульфатно-хлоридных, кальциевых и натриевых типов вод. Наиболее высокоминерализованные воды наблюдаются в визе-намюрских и турне-визейских комплексах.

Основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, которые поступают в водоносные горизонты через трещины и поры пород. Зимнее накопление снега и последующее снеготаяние оказывают значительное влияние на пополнение подземных вод, с пиковым уровнем в апреле. Летние осадки в питании подземных вод играют незначительную роль, за исключением ливневых дождей.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Основные водоносные горизонты связаны с аллювиальными четвертичными отложениями, где наблюдается наибольшая водообильность и низкая минерализация подземных вод.
2. Водоносные горизонты в палеозойских породах имеют низкую водообильность и высокую минерализацию, особенно в зонах слабо развитой трещиноватости.
3. Минерализация подземных вод сильно варьируется по территории, достигая максимальных значений в палеозойских комплексах, особенно в областях слабого питания и застойного водообмена.
4. Основное питание подземных вод связано с осадками зимне-весеннего периода, что обуславливает сезонные колебания уровня подземных вод.

Мониторинг подземных вод при добыче руды открытым способом является важным аспектом управления экологическими рисками и защиты водных ресурсов. Основные мероприятия в этом направлении включают:

1. **Установка мониторинговых скважин:** Создание сети наблюдательных скважин для регулярного контроля уровня и качества подземных вод. Скважины должны быть расположены в критически важных зонах, в том числе вблизи мест добычи.
2. **Регулярный анализ качества воды:** Проведение лабораторных исследований на наличие загрязняющих веществ, таких как тяжелые металлы, минералы, а также биологические показатели. Это позволит выявить изменения в качестве подземных вод и предотвратить возможные негативные последствия.
3. **Отслеживание уровня подземных вод:** Мониторинг уровня подземных вод для определения их колебаний и оценки воздействия добычи на гидрологический режим. Установка автоматизированных уровнемеров может значительно упростить этот процесс.
4. **Оценка влияния на водные ресурсы:** Проведение гидрогеологических

исследований для оценки воздействия открытой добычи на подземные воды, включая моделирование потоков и уровень водоносных горизонтов.

5. **Документирование и отчетность:** Ведение детальной документации по результатам мониторинга, включая графики изменений уровня и качества воды. Регулярные отчеты помогут выявить тренды и подготовить рекомендации по управлению водными ресурсами.
6. **Внедрение мер по защите подземных вод:** На основании данных мониторинга разработка и реализация мероприятий по предотвращению загрязнения подземных вод, включая установку защитных барьеров и очистных сооружений.
7. **Обратная связь и корректировка стратегии:** Анализ данных мониторинга и, при необходимости, корректировка технологий добычи и управления водными ресурсами с целью минимизации негативного воздействия.

Эти мероприятия помогут обеспечить устойчивое управление подземными водами и защитить экосистему в районе открытых горных работ.

1.2.4 Геология и почвы

Месторождение Бетбастау расположено в горах Архарлы, абсолютная отметка участка составляет 1000–1200 м.

В геологическом строении месторождения принимают участие верхнепермские отложения, представленные двумя свитами: - жалгызгашской, - жельдыкоринской.

Образование Жалгызгашской свиты занимают большую часть площади месторождения и представлены туфами кислого и среднего составов, реже андезитовыми порфиритами, песчаниками.

Породы верхней Жельдыкоринской свиты отмечаются в северо-восточной части участка – туфы среднего состава, андезитовые порфириты. Породы слагают северо-восточное окончание брахиантиклинальной складки и падают на северо-северо-запад под углами 5–10, реже 15°.

На западе участка породы прорваны небольшой экструзией (0,2 км²) липарит-порфиров розовато-серого цвета порфировой структуры с микрофельзитовой основной массой.

Окончание антиклинальной складки осложнено системой разломов трех направлений: северо-восточного, широтного-субширотного и северо-западного.

Основной системой разломов является близширотная, субпараллельная Архарлинскому разлому и оперяющая его. К одному из этих разломов приурочена жильная зона II, которая располагается на западе участка месторождения.

Разломы более высоких порядков – северо-восточные и северо-западные, к которым приурочены жильные зоны I и III, являются оперяющими к близширотному разлому. Падение разломов на северо-запад под углами от вертикальных до 70°. По горным выработкам (шурфы – 1, 2, 3) на месторождении отмечаются простудные пологие разломы (угол падения 30–40°), по которым происходит смещение жил.

Ко всем системам разломов (кроме последней) и к узлам их сочленения приурочены линейно-вытянутые поля гидротермально- измененных пород, среди которых отмечаются зоны, струи и линзы прожилкового окварцевания и карбонатизации. Кварцевые жилы чаще прослеживаются сериями.

Жильная зона III месторождение состоит из трех отдельных рудных зон №№ 1, 2 и 3. Зоны 1 и 2 расположены в юго- западной части месторождения и состоят из двух сближенных параллельных зон, расстояние между которыми от 5 до 20 м. Рудная зона № 3 расположена в северо-восточной части месторождения. Все три зоны представлены серией кварцевых жил и зон интенсивного окварцевания среди мощной зоны окварцеванных и дробленных туфов трахилипаритового состава.

Месторождение Бетбастау относится к близповерхностной золото-серебряной формации. Повсеместно отмечается высокое золото-серебряное отношение (1+5 – 1+ 20).

Промышленные руды залегают в трех вышеописанных рудных зонах: 1, 2 и 3.

Зоны № 1 и 2 прослеживаются от центра участка до его юго-западного угла на 320–400 м. Юго-западная часть зоны полностью не оконтурена с поверхности из-за больших мощностей наносов, которые составляют от 3 до 7 м. Простираение зон изменяется от 70° на юго-западном фланге и до 90° (от центра) на северо-востоке. Падение зон крутое – от вертикального до 75° на северо-запад. С поверхности зоны прослежены 10 канавами, до глубины 5–10 м вскрыты четырьмя шурфами (3 на рудной зоне № 1 и 1 на рудной зоне № 2). Зоны до глубины 20 м изучены штрековыми выработками из шурфа № 1. Между профилями 0–6 до глубины 120–150 м изучена 42 (24 из них на рудной зоне 1) скважинами колонкового бурения. Зона представлена серией кварцевых жил и зон интенсивного окварцевания.

Строение зон сложное. В центральной части представлены двумя линейно-вытянутыми зонами, на юго-западном фланге расщепляются на несколько быстро выклинивающихся окварцованных зон. С центральной части и на юго-восточном фланге по данным шурфа 1 развиты тектонические нарушения северо-западного простираения, по которым отмечены смещения жил горизонтального направления с амплитудой от 5 до 20 м.

Повсеместно, с поверхности и на глубине кварцевые жилы и прокварцованные зоны сопровождаются мощной тектонической глиной и ожелезненной, дробленной зоной. Кварц в жиле белый, серый, слабо полосчатый, опаловидный, тонкозернистый, очень часто брекчированный, трещиноватый. Сульфидной минерализации макроскопически не отмечено.

Промышленное золото-серебряное оруденение отмечается преимущественно в туфах кислого состава (туфы липаритов). На юго-западном фланге на глубине 110 м вмещающие туфы кислого состава сменяются туфопесчаниками и в рудных зонах вскрыты лишь единичные, тонкие прожилки кварца и тектоническая глина, поэтому оруденение характеризуется низкими содержаниями золота и серебра.

Содержание золота по пересечениям в выработках достигает до 22,4 г/т, серебра 239,6 г/т. Золото-серебряное оруденение закономерно увеличивается по простираению зон с юго-запада на северо-восток. На глубине промышленные концентрации металлов по отдельным скважинам прослеживаются до глубины 150 м мощностью до 0,35 м. Ввиду незначительной мощности жильных тел, руды на глубине признаны непромышленными.

По данным канав, шурфов и скважин по рудной зоне № 1 выделено четыре рудных тела, удовлетворяющих принятым параметрам подсчета.

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, отдалённостью крупных населенных пунктов. Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, небольшую площадь, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода ввода в действие и эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

С целью сохранения верхнего, наиболее продуктивного горизонта почвы для последующего использования в рекультивационных и восстановительных работах на нарушенных территориях осуществляется снятие плодородного слоя почвы. Этот процесс направлен на минимизацию ущерба почвенному покрову и обеспечение возможности восстановления экосистемы после завершения добычных или строительных работ.

Мероприятия по снятию плодородного слоя:

- **Предварительная подготовка территории: проводится исследование толщины и качества плодородного слоя для определения объема подлежащего снятию грунта.**
- **Механическое снятие: с использованием специализированной техники (бульдозеры, экскаваторы) верхний слой почвы равномерно удаляется с поверхности до глубины, соответствующей плодородному горизонту.**
- **Транспортировка и складирование: снятый плодородный слой складировается в специально подготовленные площадки, обеспечивающие защиту от эрозионных процессов, пересыхания и потери питательных веществ.**
- **Консервация почвы: для сохранения качества плодородного слоя могут применяться технологии защиты от выветривания, эрозии, а также увлажнение и укрытие временными защитными покрытиями.**
- **Использование в рекультивации: плодородный слой используется на завершающем этапе рекультивации для восстановления растительного покрова и обеспечения устойчивого функционирования экосистемы на территории после завершения горнодобывающих или иных работ.**

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

- **Подготовка почв.**
- **Посев трав.**
- **Полив.**

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях. Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ: Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги. К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разбрасывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчато-шпоровыми катками. С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат - 136 кг/га; калийные соли - 102 кг/га. Посев трав. Учитывая природно-климатические условия района рекультивациидля и направление сельскохозяйственной рекультивации под пастбища для отгонного животноводства рекомендуются: терескен (Ceratoides), пырей пустынный или житник пустынный (Agropyron desertorum/ еркек), кохия простертая.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан. Прогнозируемыми показателями являются: - Физическая и геотехническая стабильность карьера, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов; - соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах; - в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произойдет самозарастание поверхности местными растениями; - остаточное загрязнение и захламливание территории отсутствует. Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьера и отвала на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций. На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения проводится мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

1.3 Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В рамках проекта был проведен детальный анализ всех возможных сценариев, включая вариант отказа от намечаемой деятельности. Вариант отказа от намечаемой деятельности (сценарий "Без проекта") предусматривает, что деятельность ТОО «Жетісу Алтындала» на данной территории не будет осуществляться, и территория останется в своем текущем состоянии.

Основные аспекты, рассмотренные в сценарии отказа:

- Экономические последствия: Потеря потенциальных доходов от добычи полезных ископаемых, снижение налоговых поступлений в бюджет, сокращение рабочих мест и негативное влияние на местную экономику.
- Социальные последствия: Отказ от проекта может привести к негативным социальным последствиям, таким как снижение уровня занятости в регионе и уменьшение финансирования социальных программ.
- Экологические последствия: Возможное улучшение состояния окружающей среды в краткосрочной перспективе, поскольку отсутствие деятельности по недропользованию снизит антропогенное воздействие.

Анализ охвата изменений в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию:

Физико-географические изменения:

- Отсутствие разработки месторождений сохранит текущее состояние рельефа и ландшафта, исключая образование карьеров, шламонакопителей и других антропогенных объектов.
- Гидрологический режим территории останется неизменным, без влияния на подземные и поверхностные водные ресурсы.

Биологические изменения:

- Сохранение биоразнообразия местной флоры и фауны, отсутствие воздействия на экосистемы, исключение риска разрушения естественных местообитаний.

Социально-экономические изменения:

- Отсутствие экономической активности приведет к снижению доходов местного населения, увеличению безработицы и снижению уровня жизни.

- Возможность развития альтернативных видов деятельности, таких как сельское хозяйство или туризм, однако эти направления требуют дополнительных инвестиций и времени для развития.

Климатические изменения:

- Отсутствие выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ от промышленной деятельности, что положительно скажется на местном климате и качестве воздуха.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении территория района м/р Бетбастау расположена на территории Кербулакского района Жетысуйской области в 8 км к востоку от месторождения Архарлы.

Площадь участка недр составляет 3,295 кв. км и ограничена координатами (Табл. 1.1, Рис.1):

Вблизи участка (в 35 км) проходит железная дорога Алматы – Семей, а также автомагистраль Алматы – Усть-Каменогорск (в 20 км). Основная база производства расположена в посёлке Архарлы. К нему и промышленным объектам подведена электроэнергия, имеется большой объём технической и питьевой воды.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие 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

Настоящим проектом предусматривается отработка запасов месторождения открытым способом.

Срок службы карьера при принятой производительности составляет 3 года.

В основу выбора способа разработки месторождения учтены следующие факторы:

- горнотехнические условия разработки месторождения;
- определение границы открытого способа разработки на основе граничного коэффициента вскрыши;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения «Бетбастау» позволяет считать целесообразным применение открытого способа отработки.

Исходя из горнотехнических условий, на месторождении принимается цикличная, углубочная система разработки с внешним бульдозерным отвалообразованием и перевозкой горной массы автомобильным транспортом. Согласно календарному плану горных работ освоение запасов месторождения Бетбастау (таблица 1.3):

Таблица 1.3- Календарный план горных работ по освоению запасов месторождения «Бетбастау»

Наименование показателей	Ед.изм.	Всего	Годы эксплуатации		
			2027 год	2028 год	2029 год

Добыча балансовой руды	тыс.т.	36.3	11.7	11.3	13.3
Добыча товарной руды	тыс.т.	145.4	46.7	45.24	53.38
Объем вскрыши	тыс.т.	953.3	626.9	221.8	104.6

Параметры отвалов

Наименование	Высота отвала, м	Угол откоса, град.	Ширина фронта отсыпки, м	Площадь отвала, га	Объем породы, тыс. м3	Объем породы, размещаемой в отвале (с учетом разрыхления) тыс.м3
Отвалы вскрышных пород						
Отвал вскрышных пород	25	35	120	3,9	366,7	544,5
Отвалы ПСП						
Спец. отвал ПСП (породные отвалы)	5	35		0,61	22,70	27,24

Примечание: Плотность руды-2,7 т/м3, плотность вскрыши-2,7 т/м3.

Экспло-разведочные работы:

Показатели	Период 2026-2029 гг.
Потенциальные рудные блоки, тыс. м3	161.6
п/м. тыс.м.	14.7
Кол-во скважин. тыс. шт.	2.6
Расход ЭВВ для руды. тонн	78.5
Вскрыша, тыс. м3	1 454.8
п/м. тыс.м.	72
Кол-во скважин. тыс.шт.	6
Ср. головой расход ЭВВ для вскрыши. тонн	446
Расход ВВ, тонн	525

Наименование	Высота отвала, м	Угол откоса, град.	Ширина фронта отсыпки, м	Площадь отвала, га	Объем породы, размещаемой в отвале, тыс. м3
Отвалы					
Отвал вскрышных пород ЭРР	30.00	36.00	120.00	8.49	1 454.76
Рудный склад	5.00	36.00		0.57	16.16
Отвалы ПСП					
Спец.отвал ПСП	5.00	36.00		0.66	27.16

Перечень эксплоразведочных работ

Виды работ	Един. Измер.	Объемы работ				
		Всего по проекту	по годам			
			2026	2027	2028	2029
Эксплуатационно-разведочные работы						
Проектирование	проект	3	1	1	1	
Проходка канав	п.м.	12 000	6000	6000		
Шламовое бурение (RC)	п.м.	6 000	3 000	2 000	1 000	
Колонковое бурение	п.м.	4 000	2 000	1 000	1 000	
Инклинометрия разведочных скважин	п.м.	4 000	5 000	3 000	2 000	
Геологическая документация керна	п.м.	14 000	2 000	1 000	1 000	
Камеральные работы						
Геологическое описание (RC)	п.м.	6 000	3 000	2 000	1 000	
Геологическое описание траншеи/канавы	п.м.	12 000	6 000	6 000		
Керновое опробование (длиной 1м.) с распиловкой керна	проб.	4 000	2 000	1 000	1 000	
Опробование шламовых проб (RC)	проб.	6 000	3 000	2 000		
Опробование бороздовых проб	проб.	12 000	6 000	6 000		

На месторождении выделено 3 чаши карьеров:

- Северный карьер;
- Центральный карьер;
- Южный карьер.

Параметры карьеров

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Показатели по карьерам		
			Южный	Центральный	Северный
1	Средние размеры по поверхности:				
	длина	м	130	110	90
	ширина	м	95	100	85
	площадь	га	1.03	0.92	0.62
2	Нижняя абсолютная отметка	м	400.0	400.0	410.0
3	Верхняя абсолютная отметка	м	434.0	435.0	439.0
4	Глубина карьера	м	34.0	35.0	29.0
5	Высота уступа	м	10	10	10
6	Высота подступа	м	5	5	5
7	Угол откоса рабочих уступов	град.	65	65	65
8	Угол откоса борта карьера в предельном положении	град.	45	45	45

1.5.1 Сведения о производственном процессе

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования: - экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ; - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Эксплоразведочные работы. Основное горнотранспортное оборудование включает буровые станки Atlas Copco PowerROC T35 и СБУ 100ГА для бурения взрывных скважин, погрузку руды (HITACHI ZX 470) и породы (CAT 385 LME) гидравлическими экскаваторами и перевозку руды автосамосвалами Bell B40, Doosan DA40 (грузоподъемностью 37-40т) и САМС (грузоподъемностью 25т).

При реализации проекта намечаемой деятельности общее количество источников выбросов загрязняющих веществ составит:

- в 2026 году 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (ведутся только эксплоразведочные работы);

- в 2027 году 73 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (в 2026 году завершаются земляные работы, направленные на обращение с плодородным слоем почвы, ведутся добычные и эксплоразведочные работы);

- 2028- гг. – 73 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (ведутся добычные работы, ведутся эксплоразведочные работы)

- 2029- гг. – 69 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. завершаются добычные работы).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие виды работ:

Класс комплексов	Комплексы оборудования	Оборудование комплексов для			
		подготовки горных пород к выемке	Выемочно-погрузочных работ	транспортировки	отвалообразования
IV	ЭТО	Буровые станки-Atlas Copco PowerRO CT35, СБУ- 100ГА-50 Гусеничный бульдозер -Shantui SD	Гидравлический экскаватор CAT 385C Гусеничный бульдозер Shantui SD	Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40 Гусеничный бульдозер Shantui SD,Автогрейдер XCMG GR215	Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215
VI	ЭТР	Буровые станки Atlas Copco PowerRO C T35, СБУ- 100ГА-50 Гусеничный бульдозер Shantui SD	Гидравлические экскаваторы CAT 385C, HITACHI ZX470 Гусеничный бульдозер Shantui SD	Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40,САМС Гусеничный бульдозер Shantui SD,Автогрейдер XCMG GR215	Гусеничный бульдозер Shantui SD,Автогрейдер XCMG GR215

Примечание! Данный проект не ограничивает возможность применения других марок производителя техники, задействованных на основных процессах: выемке, погрузке, транспортировке и БВР схожих по своим техническим характеристикам с принятым оборудованием.

1. Работы по снятию плодородного слоя почвы, включающие механическое удаление верхнего плодородного слоя почвы с поверхности земли.
2. Проходка съездов и траншей.
3. Буровзрывные работы.
4. Транспортировка вскрышных пород, ПСП и руды путем перемещения материалов с одного места на другое с применением транспортной техники.
5. Отвалы ПСП, вскрышных пород и склады руды.

Также загрязнение атмосферного воздуха связано с эксплуатационно-разведочными работами, которые включают в себя следующие этапы:

- Подготовительный период и проектирование.
- Проходка канав и траншей с применением буровзрывных работ.
- Подготовка геологической документации.
- Топографо-геодезические работы, включая тахеометрическую съемку с привязкой горных выработок и скважин.
- Бурение колонковых разведочных скважин по сети с интервалом 20х20м и 40х40м (по простиранию и по падению).
- Проведение бороздового, шламового и кернового опробования.
- Отбор технологических проб.
- Лабораторные исследования.
- Проведение гидрогеологических и инженерных изысканий.
- Камеральная обработка материалов.

1.6 Описание наилучших доступных технологии (НДТ)

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Все решение приняты в соответствии с НДТ.

Также дальнейшим проектом будет предусмотрены применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду согласно постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 24.

Обеспечение стабильности процесса добычи руд

Описание

В современном горнометаллургическом комплексе все чаще возникает потребность в применении новых технологий и материалов, которые позволяют развивать добычу и переработку продукции с учетом требований к экологичности и экономичности производства.

Современные технологии открытых и подземных горных работ должны основываться на принципах ресурсосбережения, природосбережения и малоотходности. Эти принципы взаимосвязаны, тесно переплетены и должны определять направленность технологии. Проблемы создания современных технологий на этих принципах носят комплексный характер и должны решаться совокупно как на уровне ведения горных работ, так и переработки полезных ископаемых.

В данном разделе описаны общие методы, техники или их совокупность для обеспечения стабильности производственного процесса на горнодобывающих предприятиях.

Техническое описание

Современное состояние горнодобывающей отрасли характеризуется тенденцией к быстрому увеличению глубины горных работ, что приводит к увеличению себестоимости добычи полезных ископаемых и отрицательно влияет на окружающую среду и безопасность горных работ.

К техникам, обеспечивающим стабильность производственного процесса на горнодобывающих предприятиях, относятся: производственный процесс добычи руд цветных металлов (включая драгоценные) открытым и подземным способом относятся: применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;

проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;

применение современных, экологических и износостойких материалов;

применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы (также указано в разделе 5.4.1.3).

Достигнутые экологические выгоды

Переход на высокопроизводительное оборудование большой единичной мощности положительно сказывается на экологической обстановке: снижается количество выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух, уменьшается образование отходов от использования крупногабаритных шин.

Экологические показатели и эксплуатационные данные

Техника производственного процесса добычи цветных руд открытым и подземным способом, в том числе при работе на глубоких горизонтах состоит в эффективном технологическом процессе добычи цветных руд открытым и подземным способом путем

снятия ПСП, выбора способа и схемы вскрытия рудных тел, определения и применения оптимальной системы разработки и технологии вскрышных и добычных работ, транспортного обеспечения карьеров и шахт для эффективного направления потоков на обогатительные переделы (см. 3.1 и 3.2).

Для современной техники, используемой на подземных и открытых горных работах, характерно применение высоких скоростей, наличие больших нагрузок, давлений и др. Постоянное изменение горно-геологических и горно-технических условий разработки полезных ископаемых, усложнение технических средств из-за многообразия и ответственности, возлагаемых на них функций, высокие нагрузки на забои, многосвязность и последовательность цепи работающего оборудования, когда выход из строя любого из элементов приводит к остановке всего комплекса, необходимость обеспечения для горнорабочих благоприятных эргономических условий труда предъявляют серьезные требования к качеству горной техники и оборудования.

Однако в настоящее время по оценкам специалистов, оборудование и технологии, применяемые горнодобывающими компаниями СНГ, по своему технологическому уровню и производительности на 15-20 лет отстают от аналогов, используемых компаниями Канады, Великобритании, ЮАР и США. Такое отставание обусловлено как малоэффективными технологиями отработки и инженерной подготовки массива к отработке, так и техническими характеристиками применяемого оборудования [44].

Представленная техника состоит в применении большегрузной карьерной техники для добычи и транспортировки горной массы в рудных карьерах. Происходит увеличение размеров ковшей экскаваторов, погрузчиков, пропорциональное увеличению грузоподъемности большегрузных автосамосвалов с сохранением оптимального соотношения количества ковшей для погрузки одного самосвала. Переход на большегрузную технику позволит уменьшить на 10 % удельные эксплуатационные затраты на экскавацию и транспортировку горной массы в карьерах по добыче руд цветных металлов, а также добиться уменьшения количества единиц технологического оборудования в карьере, снижения эмиссий в окружающую среду, снижения энергопотребления и потребления топлива в процессах экскавации и транспортировки горной массы в карьерах.

Мировой рынок большегрузной техники представлен крупными производителями, к примеру: Komatsu, Caterpillar, Hitachi, Terex, Liebherr и БелАЗ.

В целях снижения себестоимости транспортировки горной массы и транспортно-добывающего цикла в целом в условиях ТОО "Богатырь Комир" проводилось технико-экономическое сравнение применения карьерного самосвала БелАЗ 75600 грузоподъемностью 320 тонн с эксплуатируемым БелАЗом грузоподъемностью 220 тонн. Результаты испытаний показали следующее: производительность повысилась в 1,5 раза; себестоимость транспортировки снизилась на 20 %; удельный расход топлива уменьшился на 22 %. Погрузку карьерного самосвала осуществлял экскаватор Р&Н2800 с емкостью ковша 33 м³. Количество ковшей для полной загрузки - 6. Плечо транспортирования - 0,5 км. Объем выработки горной массы - до 10 тыс. м³ в сутки [45].

Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования состоит в переходе на современную высокопроизводительную горную технику для бурения, крепления, добычных операций и транспортировки горной массы в подземных условиях отработки рудных месторождений. Обеспечивает значительное снижение доли постоянных затрат, безопасность, эргономику, комфортные условия работы для операторов и обслуживающего персонала, экономию энергоресурсов и материалов.

Основные преимущества современного самоходного оборудования - улучшение безопасности и производительности, минимизация потерь и разубоживания руды,

эргономика и комфортные условия. Эксплуатация установок очистного бурения с высоким уровнем автоматизации технологического процесса и позиционированием позволяет достичь беспрецедентно высокой производительности, точности и прямолинейности скважин. Передовые механизированные комплексы для установки анкеров, нанесения бетонных смесей обеспечивают оперативное крепление значительных площадей обнажений горных выработок, в большинстве случаев позволяют вытеснить тяжелые виды крепей и использование крепежного леса, деревянных затяжки и забутовки [46]. Машины для бурения восстающих вертикальных и наклонных скважин круглого сечения диаметром до 3000 мм длиной до 100 м в длину и под углом до 70 ° способны бурить по очень крепким породам и идеально подходят для сооружения рудоспусков, вентиляционных скважин, ходков и т. п. (без применения взрывных работ). ПДМ способны преодолевать большие уклоны и быстро перемещаться на существенные расстояния, обеспечивать высокую производительность с низкой удельной себестоимостью погрузки и транспортирования. ПДМ и буровые установки с электрическим приводом используют экологически чистую электрическую энергию и обеспечивают лучшие условия труда за счет отсутствия выхлопных газов, меньшего уровня вибраций и шума. Кроме того, снижаются требования к вентиляции выработок, происходит сокращение расходных материалов, таких как моторное масло и фильтры, увеличиваются интервалы между техническим обслуживанием [22].

Одним из первых пользователей электрических ПДМ Sandvik стал рудник Кируна фирмы LKAB в северной Швеции, где добывают железную руду. Рудник решил перейти на электроприводные машины в конце 80-х в связи с высокой производительностью, низкими общими издержками и минимальным воздействием на окружающую среду по сравнению с традиционными дизельными машинами. В 1985 году фирма LKAB впервые испытала на руднике Кируна электрическую ПДМ, - опытный образец Sandvik для модели Toro 500. С момента принятия решения о переходе на электрические машины LKAB Кируна последовательно заменяет парк своих дизельных погрузчиков. Сегодня на руднике работает 17 электрических и 3 дизельных ПДМ. Электрические ПДМ используются для погрузки добытой руды, перемещая в ковше в среднем 25 тонн.

Два австралийских рудника ожидают поступление новых электрических погрузчиков Sandvik. В июле на медном руднике Нортпаркес в Новом Южном Уэльсе, было закончено 2000-часовое испытание новой модели погрузчика LH514E. Золотой рудник Риджуэй, также в Новом Южном Уэльсе, вводит этой осенью в эксплуатацию парк из пяти новых автоматизированных ПДМ LH514E. В планах новые проекты и на других рудниках.

Использование износостойких, коррозионностойких, жаростойких, теплоизоляционных и других видов покрытий позволяет резко сократить потери металлов, расход ресурсов на их возмещение и даст возможность повысить качество, надежность и долговечность машин, оборудования и сооружений. Техника состоит в применении износостойких элементов и накладок на рабочие органы горного оборудования и обеспечивает дополнительную конструкционную прочность и износостойкость, а также повышает коэффициент технической готовности машин и оборудования. Применение буровых коронок и штанг из современных высокопрочных сплавов позволяет достичь высокой производительности и точности бурения, снижения себестоимости на 3-10 %.

Кросс-медиа эффекты

Экономия материалов. Потребность в дополнительных объемах энергоресурсов.

Технические соображения, касающиеся применимости

Применимость определяется конкретными горно-геологическими, горнотехническими и эксплуатационными условиями разрабатываемого месторождения и экономической целесообразностью. Представленные методы могут использоваться как по отдельности, так и в совокупности.

Экономика

Использование большегрузной техники повышает эффективность ведения горных работ и оптимизирует затраты (за счет экономии топлива и затрат на техобслуживание), позволит снизить себестоимость продукции и стать более конкурентоспособными на рынке, повышает безопасность на технологических дорогах. Для примера эксперты компании ООО "Комек Машинери" сравнивали, сколько экономит машина, грузоподъемностью 40 тонн по сравнению с 20-тонником - 15 центов на тонне груза за счет экономии топлива, амортизации, человеко-часов и других факторов.

Движущая сила внедрения

Требования экологического законодательства. Снижение нагрузки на экосистемы (воздух, вода, почвенный покров). Экономическая эффективность открытых и подземных горных работ. Увеличение производительности.

В соответствии с положениями экологического законодательства Республики Казахстан, с 1 января 2025 года 50 крупнейших промышленных предприятий, отнесённых к объектам I категории, подлежат обязательному переходу на получение комплексных экологических разрешений (КЭР), основанных на внедрении наилучших доступных технологий (НДТ). С 2031 года данное требование будет распространяться на все предприятия I категории. В случае несоблюдения установленных требований законодательством предусмотрено поэтапное повышение ставок платы за эмиссии в окружающую среду: в 2, 4 и 8 раз с интервалом в три года, что направлено на стимулирование внедрения НДТ и повышение экологической ответственности природопользователей.

Дополнительно следует отметить, что в соответствии с пунктом 4.3 Приоритета 1 Национального плана развития Республики Казахстан до 2029 года, утверждённого Указом Президента Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 611, предусмотрена реализация государственной политики, направленной на обеспечение поэтапного перехода предприятий к экологически безопасным и ресурсосберегающим технологиям. В рамках данной инициативы с 2025 года устанавливается обязательный переход предприятий, входящих в топ-50 по объёму воздействия на окружающую среду, на КЭР с учётом применения НДТ. Эта мера обусловлена необходимостью снижения техногенной нагрузки, повышения энергоэффективности производственных процессов, а также соответствия международным экологическим стандартам и обязательствам Республики Казахстан в области устойчивого развития.

1.7 Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются. Работы по пост утилизации не требуются.

1.8 Информация 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

1.8.1 Воздействие на атмосферный воздух

При добычных работах будут задействованы 73 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 8 наименований загрязняющих

веществ.

При реализации проекта намечаемой деятельности общее количество источников выбросов загрязняющих веществ составит:

- в 2026 году 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- в 2027 году 73 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- в 2028 году 73 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- в 2029 году 69 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- в 2030 году 69 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Перечень выбрасываемых ЗВ: Алюминий оксид (2 класс опасности), Железо оксид (3 класс опасности), Марганец и его соединения (2 класс опасности), Азота (IV) диоксид (2 класс опасности); Азот (II) оксид (3 класс опасности); Углерод оксид (Угарный газ) (4 класс опасности); Фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности);

Объем выбрасываемых ЗВ на 2026-2030 года:

2026 год: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 65,24 тонн. Всего за 2026 год: - 65,24 тонн;

2027 год: Алюминий оксид - 0,00018 тонн; Железо оксид - 0,02931 тонн; Марганец и его соединения - 0,00519 тонн; Азота (IV) диоксид – 0,277948 тонн; Азот (II) оксид - 0,04516655 тонн; Углерод оксид (Угарный газ) – 1,7282 тонн; Фтористые газообразные соединения - 0.0012 тонн; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 574,3567 тонн. Всего за 2027 год: - 641,68 тонн;

2028 год: Алюминий оксид - 0,00018 тонн; Железо оксид - 0,02931 тонн; Марганец и его соединения - 0,00519 тонн; Азота (IV) диоксид – 0,277948 тонн; Азот (II) оксид - 0,04516655 тонн; Углерод оксид (Угарный газ) – 1,7282 тонн; Фтористые газообразные соединения - 0.0012 тонн; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 568,4256 тонн. Всего за 2028 год: - 635,7499 тонн;

- 2029 год: Алюминий оксид - 0,00018 тонн; Железо оксид - 0,02931 тонн; Марганец и его соединения - 0,00519 тонн; Азота (IV) диоксид – 0,277948 тонн; Азот (II) оксид - 0,04516655 тонн; Углерод оксид (Угарный газ) – 1,7282 тонн; Фтористые газообразные соединения - 0.0012 тонн; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 584,9412 тонн. Всего за 2029 год: - 652,2655 тонн;

2030 год: Алюминий оксид - 0,00018 тонн; Железо оксид - 0,02931 тонн; Марганец и его соединения - 0,00519 тонн; Азота (IV) диоксид – 0,277948 тонн; Азот (II) оксид - 0,04516655 тонн; Углерод оксид (Угарный газ) – 1,7282 тонн; Фтористые газообразные соединения - 0.0012 тонн; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 568,4256 тонн. Всего за 2030 год: - 635,749860 тонн;

1.8.1.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблицах по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 1,4-1,8. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.8.1.2 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов

НДВ приводятся в таблицах 1.9-1.13 по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

На 2026 год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	4.250693506	65.237152	652.37152
	В С Е Г О :						4.250693506	65.237152	652.37152
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

На 2027 год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000057	0,00018	0,018
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0009282	0,02931	0,73275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001644	0,00519	5,19
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,50394	0,277948	6,9487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,3817154	0,04516255	0,75270917
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	59,48	1,7282	0,57606667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003801	0,0012	0,24
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	47,1160532597	639,593756784	6395,93757
В С Е Г О :							116,482845	641,6809473	6410,395796
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

Таблица 1.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

На 2028 год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение
область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000057	0,00018	0,018
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0009282	0,02931	0,73275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001644	0,00519	5,19
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,50394	0,277948	6,9487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,3817154	0,04516655	0,75277583
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	59,48	1,7282	0,57606667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003801	0,0012	0,24
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	45,434992593	633,662665713	6336,62666
В С Е Г О :							114,8017843	635,7498603	6351,084953
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

Таблица 1.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

На 2029 год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000057	0,00018	0,018
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0009282	0,02931	0,73275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001644	0,00519	5,19
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,50394	0,277948	6,9487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,3817154	0,04516655	0,75277583
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	59,48	1,7282	0,57606667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003801	0,0012	0,24
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	45,434992593	650,17830454	6501,78305
	В С Е Г О :						114,8017843	652,2654991	6516,241343
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

Таблица 1.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

На 2030 год

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение
область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000057	0,00018	0,018
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0009282	0,02931	0,73275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001644	0,00519	5,19
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	8,50394	0,277948	6,9487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,3817154	0,04516655	0,75277583
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	59,48	1,7282	0,57606667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00003801	0,0012	0,24
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	45,434992593	633,662665713	6336,62666
	В С Е Г О :						114,8017843	635,7498603	6351,084953
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

Таблица 1.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Продолжение	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газочисткой, %	Средняя степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.																			г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Буровые работы	1	200		6001	2					200	300	500	200						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1		21.71	2026
001		Буровые работы (вскрыша)	1	200		6002	2					200	300	500	200						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.377		21.71	2026

001	Экскаватор.	1	200	6003	2	200	300	500	200	2908	Пыль клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1197	0.109872	2026
	Выемочные работы (проходка канав)										Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
001	Колонковое бурение	1	200	6004	2	200	300	500	200	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.377	21.70728	2026

Таблица 1.10 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ЭРА v3.0 ТОО "ENVI Systems"

Проект	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год доп.тижени НДВ
																						Наименование	Количество, шт.	г/с	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
007		Буровые работы	1	200	неорганизованный источник	6001	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.71	2027
007		Буровые работы (вскрыша	1	200	неорганизованный источник	6002	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.377		21.71	2027

007	Экскаватор- выемочные работы (проходка канав)	1		неорганизованный источник	6003	2					200	300	500	200					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0.1197		0.109872	2027
001	Колонковое бурение	1	200	неорганизованный источник	6004	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	1.377		21.70728	2027

																				казахстанских месторождений) (494)					
001		Снятие ПСП вскр.отвала	1	200	Неорганизованный источник	6005	2					165	845	3	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.414437333		2.285	2027
001		Погрузочные работы ПСП вскр.отвала	1	200	Неорганизованный источник	6006	2					184	66	11	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.414437333		2.285	2027
001		Транспортировка ПСП вскр. отвала	1	200	Неорганизованный источник	6007	2					885	445	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.004		0.0804	2027

																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей				
001	Транспортировка ПСП карьера	1	200	Неорганизованный источник	6010	2					748	699	45	12					2908	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)	0.00473		0.095	2027
001	Снятие ПСП рудного склада	1	200	Неорганизованный источник	6011	2					566	84	95	85					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001118		0.01132	2027
001	Погрузочные	1	200	Неорганизованный	6012	2					16	887	55	96					2908	Пыль неорганическая,	0.001118		0.01132	2027

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок,					
001	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6015	2						8844	8669	20	10					2908	Пыль клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02076		13.73568	2027
001	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6016	2						1541	22	496	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2027

																				кремнезем, зола углей казахстанских					
001		Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6019	30					2156	8922	21	5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.295116667		4.9056	2027
001		Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6020	30					2115	4512	12	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333		72.561674385	2027
001		Экскаватор. Выемочно-	1	8760	Неорганизованный источник	6021	2					1577	985	65	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.23688		1.1823753846	2027

		погрузочные работы																	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	Бульдозер	1	8760	Неорганизованный источник	6022	2					8446	2156	5	523				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00283		0.18346	2027
001	Бурение взрывных скважин (руда)	2	17520	Неорганизованный источник	6023	2					1554	1356	51	51				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.377		21.70728	2027

																					доменный шлак, песок, клинкер, зола,				
001	Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6024	2						8565	6516	51	515					0301	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.00127	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2027
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.334		0.469333333	2027
001	Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6025	2						216	6545	51	6					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0597		1.2	2027

002	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6030	2					2666	1236	65	66					2908	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)	0.1175		0.685526	2027
002	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6031	2					4488	7944	2	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02076		13.73568	2027
002	Бурение взрывных скважин (	3	26280	Неорганизованный источник	6032	2					454	6546	2	151					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	1.377		21.70728	2027

		пород																		кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002		Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6035	40					5126	2188	41	1541				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.29511666		4.9056	2027
002		Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6036	40					212	4846	54	5				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333		72.561674385	2027
																				шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

002	Экскаватор. Выемочно- погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6037	2													2908	доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.23688		1.1823753846	2027
002	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6038	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00283		0.18346	2027

002		Бурение	1	8760	Неорганизованный	6039	2						155	6546	652	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2027
		взрывных скважин (руда)			источник																					
002		Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный	6040	2						219	5156	51	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2027
					источник																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.001274	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2027
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.334		0.469333333	2027
																						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

002	Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6041	2														2908	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)	0.0982		1.974	2027
002	Сварочный пост	1	7722	Неорганизованный источник	6042	2														0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0000019		0.00006	2027
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2027
																				0342	Фтористые газообразные	0.00001267		0.0004	2027

003	Снятие ПСП карьера	1	200	Неорганизованный источник	6043	2					74	7	51	15					2908	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0241		0.185952248	2027
003	Погрузочные работы ПСП карьера	1	200	Неорганизованный источник	6044	2					5454	5166	51	15					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0241		0.185952248	2027
003	Транспортировка ПСП карьера	1	200	Неорганизованный источник	6045	2					158	2165	15	15					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид	0.00424		0.0852	2027

003	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6048	2					996	6566	584	15					2908	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)	1.377		21.70728	2027
003	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6049	2					1778	5484	5	5121					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2027	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2027	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.727		2.6354871795	2027	

003	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6052	2					1887	5686	215	848					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00283		0.18346	2027
003	Бурение взрывных скважин (руда)	2	8760	Неорганизованный источник	6053	2					5166	666	54	8					2908	Пыль неорганическая, содержащая диокси́д кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.377		21.70728	2027
003	Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6054	2					8741	5480	45	11					0301	доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.001274	2027

003	Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6055	2													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.334		0.4693333333	2027
003	Сварочный пост	1	7722	Неорганизованный источник	6056	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01328		0.267	2027
																			0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)	0.0000019		0.00006	2027

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ
месторождения Бетбастау. (книга №1)

																			0123	(в пересчете на алюминий) (20) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2027
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267		0.0004	2027
003	Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6057	30					2156	8922	21	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.295116667		4.9056	2027
003	Бульдозер,	1	8760	Неорганизованный	6058	30					2115	4512	12	5					2908	Пыль неорганическая,	2.304038333		72.5616	2027

004	Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6061	2						1069	516	45	4					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей	0.0411		0.979	2027
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6062	2						5549	2156	56	698					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.662		18.895	2027

004	Склад ПСП карьера Северный	1	8760	Неорганизованный источник	6063	5					1655	6588	21	84					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01904		0.49	2027
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП карьера Северный	1	8760	Неорганизованный источник	6064	5					1077	5166	54	848					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33		9.45	2027
004	Склад ПСП карьеро Центральный и	1	8760	Неорганизованный источник	6065	2					1877	656	84	7					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.0295		0.98	2027

004	Разгрузочные работы на Складе ПСП рудного склада	1	8760	Неорганизованный источник	6068	5					8996	777	48	66					2908	Пыль 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)	0.00479		0.0915	2027
005	Гидравлический молот	1	8760	Неорганизованный источник	6069	2					8541	899	21	1231					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001588		0.02673216	2027
005	Бурение шпуров	1	4200	Неорганизованный источник	6070	2					4556	5468	78	2123					2908	Пыль неорганическая,	0.98		14.8176	2027

006	Разгрузочные работы в промежуточный склад руды	1	8760	Неорганизованный источник	6072	3					7468	616	9	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)	0.261		1.4701624	2027
006	Транспортировка руды	1	7722	Неорганизованный источник	6073	2					1544	233	84	6					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.17		43.6	2027

Таблица 1.11 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ЭРА v3.0 ТОО «Envi Systems»

Таблица 3.3

Продолство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год отчетности НДВ																			
		Наименование	Количество, шт.																			г/с	мг/нм3	т/год																				
			X1									Y1	X2	Y2																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																			
007		Буровые работы	1	200	неорганизованный источник	6001	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.71	2028																			
007		Буровые работы (вскрыша	1	200	неорганизованный источник	6002	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.377		21.71	2028																			

007	Экскаватор- выемочные работы (проходка канав)	1		неорганизованный источник	6003	2					200	300	500	200					2908	Пыль доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1197		0.109872	2028
001	Колонковое бурение	1	200	неорганизованный источник	6004	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2028
001	Экскаватор. Выемочные	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2					1054	2652	10	12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1175		0.6855261538	2028

		работы (вскрыша)																	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6015	2							8844	8669	20	10			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02076		13.73568	2028
001	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6016	2							1541	22	496	2			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2028

001	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6017	2					5656	6565	65	5					0301	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2028
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.727		2.6354871795	2028
001	Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6018	2					1548	2666	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.284		5.71	2028
																				шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

001	Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6019	30							2156	8922	21	5							2908	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)	1.295116667	4.9056	2028
001	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6020	30							2115	4512	12	5							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333	72.561674385	2028
001	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6021	2							1577	985	65	5							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.23688	1.1823753846	2028

001	Бульдозер	1	8760	Неорганизованный источник	6022	2					8446	2156	5	523				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)	0.00283		0.18346	2028
001	Бурение	2	17520	Неорганизованный источник	6023	2					1554	1356	51	51				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2028
	взрывных скважин (руда)			источник															содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	Взрывные	1	8760	Неорганизованный источник	6024	2					8565	6516	51	515				0301	Азота (IV) диоксид (	1.3336		0.00784	2028

																			0123	алюминий) (20) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2028
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2028
																			0301	Азота (IV) диоксид ((Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2028
																			0304	Азот (II) оксид (	0.0000618		0.00195	2028
002	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6030	2					2666	1236	65	66					0342	Азота оксид) (6) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267		0.0004	2028
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		0.685526	2028
002	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6031	2					4488	7944	2	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (	0.02076		13.73568	2028

002	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6032	2						454	6546	2	151					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2028
002	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6033	2						25	7765	6	66					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2.727		2.6354871795	2028

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола,				
002	Транспортировк а вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6034	2					548	2136	51	5					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.284		5.71	2028
002	Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6035	40					5126	2188	41	1541					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.29511666		4.9056	2028

002	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6036	40					212	4846	54	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333		72.561674385	2028
002	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6037	2					218	5468	625	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.23688		1.1823753846	2028
002	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6038	2					8778	3166	65	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00283		0.18346	2028

002	Бурение взрывных скважин (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6039	2						155	6546	652	51					2908	доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2028
002	Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6040	2						219	5156	51	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.001274	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.334		0.469333333	2028

002	Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6041	2						5454	216	51	5					2908	Пыль 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)	0.0982		1.974	2028
002	Сварочный пост	1	7722	Неорганизованный источник	6042	2						545	288	51	5					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0000019		0.00006	2028
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2028
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2028
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2028
																				0342	Фтористые газообразные	0.00001267		0.0004	2028

003	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6046	2						2155	748	54	16					2908	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		0.6855261538	2028
003	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6047	2						8874	6546	659	87					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02076		13.73568	2028
003	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6048	2						996	6566	584	15					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.377		21.70728	2028

003	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6049	2						1778	5484	5	5121					0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.727		2.6354871795	2028
003	Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6050	2						1448	888	54	6					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.284		5.71	2028

003	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6051	2													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)	0.23688		1.182375384	2028
003	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6052	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00283		0.18346	2028
003	Бурение взрывных	2	8760	Неорганизованный источник	6053	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.377		21.70728	2028

004		Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного отвала карьера Северный	1	8760	Неорганизованный источник	6060	5						1692	447	569	351					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33		9.449	2028
004		Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6061	2						1069	516	45	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0411		0.979	2028
004		Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6062	2						5549	2156	56	698					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.662		18.895	2028
		отвала карьеров Центральный и Южный																				цементного производства - глина, глинистый сланец,				

		Южный																	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6066	2					4666	6846	96	696				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.28		27.7	2028
004	Склад ПСП рудного склада	1	8760	Неорганизованный источник	6067	5					3611	965	64	899				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001088		0.00243	2028
																			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

004	Разгрузочные работы на Складе ПСП рудного склада	1	8760	Неорганизованный источник	6068	5													2908	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)	0.00479		0.0915	2028
005	Гидравлический молот	1	8760	Неорганизованный источник	6069	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001588		0.02673216	2028
005	Бурение шпуров	1	4200	Неорганизованный источник	6070	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.98		14.8176	2028

005	Взрывные работы (негабарит)	1	8760	Неорганизованный источник	6071	2						2595	3516	21	52					0301	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5		0.01456	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0813		0.002366	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.5		0.104	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.652		0.092	2028
006	Разгрузочные работы в промежуточный склад руды	1	8760	Неорганизованный источник	6072	3						7468	616	9	32					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.261		1.4701624	2028

006	Транспортировка руды	1	7722	Неорганизованный источник	6073	2							1544	233	84	6					2908	Пыль 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)	2.17		43.6	2028

Таблица 1.12 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ЭРА v3.0 ТОО «Envi Systems»

Таблица 3.3

Продолжение	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год доп.тиже ния НДВ																			
		Наименование	Количество, шт.																			г/с	мг/м3	т/год																				
			X1									Y1	X2	Y2																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																			
007		Буровые работы	1	200	неорганизованный источник	6001	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.71	2029																			
007		Буровые работы (вскрыша	1	200	неорганизованный источник	6002	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.377		21.71	2029																			

007	Экскаватор- выемочные работы (проходка канав)	1		неорганизованный источник	6003	2					200	300	500	200					2908	Пыль доменный шлак, песок, klinkер, 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, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1197		0.109872	2029
001	Колонковое бурение	1	200	неорганизованный источник	6004	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2029
001	Экскаватор. Выемочные	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2					1054	2652	10	12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1175		0.737175385	2029

001	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6017	2					5656	6565	65	5							0301	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2029
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2029
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.727		2.834051282	2029
001	Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6018	2					1548	2666	5	5							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.284		5.71	2029
																						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

001	Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6019	30													2908	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)	1.295116667	5.2752	2029
001	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6020	30													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333	76.257671025	2029
001	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6021	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.23688	1.271458462	2029

001	Бульдозер	1	8760	Неорганизованный источник	6022	2					8446	2156	5	523					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)	0.00283		0.18346	2029
001	Бурение	2	17520	Неорганизованный источник	6023	2					1554	1356	51	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2029
	взрывных скважин (руда)			источник																содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	Взрывные	1	8760	Неорганизованный источник	6024	2					8565	6516	51	515					0301	Азота (IV) диоксид (	1.3336		0.00784	2029

																			0123	алюминий) (20) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2029
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2029
																			0301	Азота (IV) диоксид ((Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2029
002	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6030	2					2666	1236	65	66					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267		0.0004	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		0.737175385	2029
002	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6031	2					4488	7944	2	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (	0.02076		14.77056	2029

002	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6032	2							454	6546	2	151					2908	Пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2029
002	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6033	2							25	7765	6	66					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2029
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2029
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2029
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2.727		2.8340512821	2029

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола,				
002	Транспортировк	1	8760	Неорганизованный	6034	2					548	2136	51	5					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.284		5.71	2029
	а вскрышных пород			источник																				
002	Разгрузочные	1	8760	Неорганизованный	6035	40					5126	2188	41	1541					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.29511666		5.2752	2029
	работы на Складе вскрышных пород			источник																				

002	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6036	40					212	4846	54	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333		76.25767102	2029
002	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6037	2					218	5468	625	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.23688		1.271458462	2029
002	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6038	2					8778	3166	65	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00283		0.18346	2029

002	Бурение взрывных скважин (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6039	2					155	6546	652	51					2908	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)	1.377		21.70728	2029
002	Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6040	2					219	5156	51	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.001274	2029	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2029	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.334		0.50453333	2029	

002	Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6041	2						5454	216	51	5					2908	Пыль клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0982		1.974	2029
002	Сварочный пост	1	7722	Неорганизованный источник	6042	2						545	288	51	5					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0000019		0.00006	2029
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2029
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2029
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2029
																				0342	Фтористые газообразные	0.00001267		0.0004	2029

003	Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6046	2						2155	748	54	16					2908	соединения /в пересчете на фтор/ (617) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		0.737175385	2029
003	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6047	2						8874	6546	659	87					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02076		14.77056	2029
003	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6048	2						996	6566	584	15					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.377		21.70728	2029

003	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6049	2						1778	5484	5	5121				0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.727		2.834051282	2029
003	Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6050	2						1448	888	54	6				2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.284		5.71	2029

003	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6051	2													2908	Пыль 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)	0.23688		1.271458	2029
003	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6052	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00283		0.18346	2029
003	Бурение взрывных	2	8760	Неорганизованный источник	6053	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.377		21.70728	2029

004	Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного отвала карьера Северный	1	8760	Неорганизованный источник	6060	5					1692	447	569	351					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.33		9.449	2029
004	Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6061	2					1069	516	45	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0411		0.979	2029
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6062	2					5549	2156	56	698					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.662		18.895	2029

004	Разгрузочные работы на Складе ПСП рудного склада	1	8760	Неорганизованный источник	6068	5													2908	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)	0.00479		0.0915	2029
005	Гидравлический молот	1	8760	Неорганизованный источник	6069	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001588		0.02673216	2029
005	Бурение шпуров	1	4200	Неорганизованный источник	6070	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.98		14.8176	2029

005	Взрывные работы (негабарит)	1	8760	Неорганизованный источник	6071	2						2595	3516	21	52					0301	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5		0.01456	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0813		0.002366	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.5		0.104	2029
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.652		0.092	2029
006	Разгрузочные работы в промежуточный склад руды	1	8760	Неорганизованный источник	6072	3						7468	616	9	32					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.261		1.5608824	2029

Таблица 1.13 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

ЭРА v3.0 ТОО «Envi Systems»

Проектное наименование	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.																			г/с	мг/м3	т/год		
												точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника			2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника											
												X1	Y1	X2	Y2											
		1	2									3	4	5	6							7	8	9		10
007		Буровые работы	1	200	неорганизованный источник	6001	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.71	2030	
007		Буровые работы (вскрыша	1	200	неорганизованный источник	6002	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.377		21.71	2030	

007	Экскаватор- выемочные работы (проходка канав)	1		неорганизованный источник	6003	2					200	300	500	200					2908	Пыль доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1197		0.109872	2030
001	Колонковое бурение	1	200	неорганизованный источник	6004	2					200	300	500	200					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2030
001	Экскаватор. Выемочные работы (	1	8760	Неорганизованный источник	6014	2					1054	2652	10	12					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %:	0.1175		0.6855261538	2030

001	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6017	2					5656	6565	65	5					0301	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2030	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2030	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.727		2.6354871795	2030
001	Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6018	2					1548	2666	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.284		5.71	2030	
																				шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					

001	Разгрузочные работы на Складе вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6019	30					2156	8922	21	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.295116667		4.9056	2030
001	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6020	30					2115	4512	12	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.304038333		72.561674385	2030
001	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6021	2					1577	985	65	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.23688		1.1823753846	2030

001	Бульдозер	1	8760	Неорганизованный источник	6022	2					8446	2156	5	523				2908	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)	0.00283		0.18346	2030
001	Бурение	2	17520	Неорганизованный источник	6023	2					1554	1356	51	51				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2030
	взрывных скважин (руда)			источник															содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6024	2					8565	6516	51	515				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.001274	2030

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

																				0143	на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2030
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2030
002		Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6030	2					2666	1236	65	66					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267		0.0004	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1175		0.685526	2030
002		Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6031	2					4488	7944	2	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.02076		13.73568	2030

002	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6032	2					454	6546	2	151					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2030
002	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6033	2					25	7765	6	66					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2030
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2.727		2.6354871795	2030

002	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6037	2					218	5468	625	51					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.23688		1.1823753846	2030
002	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6038	2					8778	3166	65	51					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00283		0.18346	2030
																			доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					

002	Бурение взрывных скважин (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6039	2					155	6546	652	51					2908	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)	1.377		21.70728	2030
002	Взрывные работы (руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6040	2					219	5156	51	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336		0.00784	2030
0304																			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671		0.001274	2030	
0337																			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2030	
2908																			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.334		0.469333333	2030	
002	Транспортировка	1	8760	Неорганизованный источник	6041	2					5454	216	51	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0982		1.974	2030

		а руды			источник														неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002		Сварочный пост	1	7722	Неорганизованный источник	6042	2					545	288	51	5				0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0000019		0.00006	2030
																		0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0003094		0.00977	2030	
																		0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000548		0.00173	2030	
																		0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00038		0.012	2030	
																		0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618		0.00195	2030	
																		0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267		0.0004	2030	
003		Экскаватор. Выемочные	1	8760	Неорганизованный источник	6046	2					2155	748	54	16			2908 Пыль неорганическая, содержащая	0.1175		0.6855261538	2030	

		работы (вскрыша)																		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
003	Бульдозер (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6047	2					8874	6546	659	87					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02076		13.73568	2030
003	Бурение взрывных скважин (вскрыша)	3	26280	Неорганизованный источник	6048	2					996	6566	584	15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.377		21.70728	2030

003	Взрывные работы (вскрыша)	1	8760	Неорганизованный источник	6049	2					1778	5484	5	5121					0301	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334		0.067956	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167		0.01104285	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.4854	2030
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.727		2.6354871795	2030
003	Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный источник	6050	2					1448	888	54	6					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.284		5.71	2030

003	Экскаватор. Выемочно-погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6051	2					2666	515	51	56					2908	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)	0.23688		1.182375384	2030
003	Бульдозер. Погрузочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6052	2					1887	5686	215	848					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00283		0.18346	2030
003	Бурение взрывных скважин (руда)	2	8760	Неорганизованный источник	6053	2					5166	666	54	8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1.377		21.70728	2030

003	Взрывные	1	8760	Неорганизованный	6054	2					8741	5480	45	11				0301	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	1.3336		0.00784	2030
	работы (руда)			источник														0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.21671		0.001274	2030
																		0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33		0.056	2030
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.334		0.4693333333	2030
003	Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный	6055	2					3666	545	56	515				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.01328		0.267	2030

003	Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)	1	8760	Неорганизованный источник	6058	30					2115	4512	12	5					2908	Пыль 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)	2.304038333	72.561674385	2030
004	Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный	1	8760	Неорганизованный источник	6059	5					1087	2158	485	651					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02504	0.49	2030
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного отвала карьера	1	8760	Неорганизованный источник	6060	5					1692	447	569	351					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.33	9.449	2030

004	Северный																		производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
	Склад ПСП	1	8760	Неорганизованный	6061	2					1069	516	45	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0411		0.979	2030
	вскрышного отвала карьеров			источник																				
	Центральный и Южный																							
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП вскрышного	1	8760	Неорганизованный	6062	2					5549	2156	56	698					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.662		18.895	2030
	отвала карьеров																			цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
	Центральный и Южный																							
004	Склад ПСП	1	8760	Неорганизованный	6063	5					1655	6588	21	84					2908	Пыль	0.01904		0.49	2030

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ
месторождения Бетбастау. (книга №1)

004	Разгрузочные работы на Складе ПСП карьеров Центральный и Южный	1	8760	Неорганизованный источник	6066	2					4666	6846	96	696				2908	Пыль 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)	1.28		27.7	2030
004	Склад ПСП рудного склада	1	8760	Неорганизованный источник	6067	5					3611	965	64	899				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001088		0.00243	2030
004	Разгрузочные работы на Складе ПСП рудного склада	1	8760	Неорганизованный источник	6068	5					8996	777	48	66				2908	Пыль кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.00479		0.0915	2030

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

005	Взрывные работы (негабарит)	1	8760	Неорганизованный источник	6071	2					2595	3516	21	52					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5		0.01456	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0813		0.002366	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.5		0.104	2030
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.652		0.092	2030
006	Разгрузочные работы в промежуточный склад руды	1	8760	Неорганизованный источник	6072	3					7468	616	9	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)	0.261		1.4701624	2030
006	Транспортировк	1	7722	Неорганизованный	6073	2					1544	233	84	6					2908	Пыль неорганическая,	2.17		43.6	2030

		а руды			источник																содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

1.8.2 Воздействие на водные ресурсы

К основным видам потенциального воздействия на поверхностные воды можно отнести:

- взрывные работы на участке ОГР;
- образование сточных вод при жизнедеятельности персонала рудника;
- движение автотранспорта и спецтранспорта по внутришахтным и внешним дорогам.

При соблюдении всех технических условий проведения взрывных работ негативного влияния на поверхностные воды от них не ожидается.

Вода для обеспечения жизнедеятельности персонала привозная.

Отсутствие водоохраных зон и полос на территории намечаемой деятельности, а также водоносных горизонтов в пределах рудного поля исключают загрязнения водных объектов и не требует согласования бассейновых инспекциях.

Меры по охране подземных вод

Система водоснабжения и водоотведения:

- Внедрение системы хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения.
- Использование рудничных вод в качестве технической воды.

Мониторинг качества подземных вод:

- Регулярное мониторинг уровня и качества подземных вод в эксплуатационных скважинах.
- Анализ проб на содержание загрязняющих веществ, в том числе токсических элементов, хлоридов, сульфатов и общей жесткости.

Изоляция водоносных горизонтов:

- Герметизация обсадных труб скважин для предотвращения загрязнения водоносных горизонтов.
- Использование цемента устойчивого к агрессивному воздействию подземных вод.

Обеспечение устойчивости водоносных горизонтов:

- Контроль и регулирование дебита скважин для предотвращения истощения водоносных горизонтов.
- Оценка и переоценка запасов подземных вод с учетом текущих и прогнозируемых условий.

Меры по предотвращению загрязнения:

- Запрещение сброса сточных вод в водные объекты.
- Организация системы очистки и утилизации сточных вод на промплощадке.
- Внедрение малоотходных технологий и систем рециркуляции воды.

План действий в случае аварийных ситуаций:

- Разработка плана по быстрому выявлению и локализации утечек.
- Обучение персонала действиям при аварийных ситуациях и проведение регулярных тренировок.

Использование безопасных реагентов:

- Применение нетоксичных буровых растворов и реагентов при проведении буровых и взрывных работ.
- Обеспечение безопасного хранения и транспортировки химических веществ.

Рекультивация:

- Проведение рекультивационных работ после завершения операций по недропользованию.
- Восстановление водоносных горизонтов и окружающей среды до естественного

состояния.

-
- Для питьевого водоснабжения работников планируется использование привозной воды.
- Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды определялось, исходя из нормы расхода воды, численности персонала и времени потребления согласно требованиям Таблицы В.1, п. 21 Приложения В СНиП РК 4.01-101-2012 по следующим формулам:
 - $Q_{впс} = G \cdot K \cdot 10^{-3}$, м³/сут
 - $Q_{впг} = G \cdot T$, м³/год
 - Где,
 - $Q_{впс}$ – объем водопотребления в сутки;
 - G – норма расхода воды, л/сут;
 - K – численность сотрудников, чел.;
 - $Q_{впг}$ - объем водопотребления в год;
 - T – время занятости, дней.
- Общая максимальная численность задействованных работников 146 человек. Таким образом объем водопотребления составляет:
 - - на хозяйственно-питьевые нужды:
 - $Q_{впс} = 0,05 \cdot 146 = 7,3$ м³/сут
 - $Q_{впг} = 7,3 \cdot 365 = 2\,664,5$ м³/год
 - *Итого водопотребление на питьевые нужды составит 7,3 м³/сут, 2264,5 м³/год.*
 - Расход водопотребления на пылеподавление
 - Одним из условий техники безопасности и норм санитарии на рабочем месте, является орошение рабочих забоев и полив карьерных автодорог в течении рабочего процесса. Исходя из того, что рассматриваемое нами месторождение находится в южном районе, обеспыливанию следует выделять не менее 180 дней в году. Поэтому настоящим проектом предусматривается применение поливооросительной машины БЕЛАЗ-76470 в течение 2-х раз в смену на вышеуказанное время.
 - Для пылеподавления предусматривается периодическое орошение водой экскаваторных забоев, полотна забойных дорог, поверхности взрывааемых блоков перед взрыванием, применение пылеотсоса на буровых работах. Нормы расхода воды для орошения горной массы приняты в соответствии с п. 32.3 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии» и составят 25 м³/сут.
 - *Таким образом общее количество водопотребления на пылеподавление составит – 180 дней*25 м³/сут. = 4500 м³/год.*

Расчет Водопотребления И Водоотведения

Л.п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во дней	Расход воды на единицу измерения, куб.м.							Годовой расход воды тыс. куб.м.					Безвозвратное водопотребление и потери воды			Количество выпускаемых сточных вод на единицу измерения, куб.м.				Количество выпускаемых сточных вод в год тыс. куб.м.			
					Оборотная вода	Повторно используемая вода	Свежей из источников				Оборотное	Потери	Итого	Свежей из источников			на единицу	всего тыс.м3	оборотное	всего	в том числе:		оборотное	всего	в том числе:		
							в том числе:	производственно-хозяйственно-питьевые	полив и орошение	Всего				в том числе:	производственно-хозяйственно-питьевые	полив и орошение					прямая	забор из водоемов			прямая	забор из водоемов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Горные работы																											
1	Рабочие	человек	146	365			0,025		0,025		-	-	1,3323	-	1,3323	-	-	-		0,025		0,025	-	1,3323	-	1,3323	
2	ИТР	человек	7	365			0,016		0,016		-	-	0,0409	-	0,0409	-	-	-		0,016		0,016	-	0,0409	-	0,0409	
3	Душевая сетка	сетка	0,5	365			0,5		0,5		-	-	0,1825		0,1825					0,5		0,5	-	0,1825		0,1825	
4	СБУ Rocket Boomer T-1D	час	7212			11,88	-				-	85,6786	-	-	-	-	-	-	11,88	-		-	85,6786	-	-	-	
5	Бур.станок РНЗ3000LНН	час	6144			8,16	-				-	50,135	-	-	-	-	-	-	8,16	-		-	50,135	-	-	-	
6	Шламовое бурение	п.м	24000,00			0,0325	-				-	0,78	-	-	-	-	-	-	0,0325	-		-	0,78				
7	Колонковое бурение	п.м	25000,00			0,0325	-				-	0,8125	-	-	-	-	-	-	0,0325	-		-	0,8125				
8	На нужды пожаротушения	га	2500	1800			0,01		0,01			45	45		-			45									
9	Полив отвалов	м2	32300	1800			0,0005		0,0005		-	61,614	-		61,614	0,0005	61,614										
10	Полив внутрикарьерных дорог, отбитых горных пород	м2	30000	1800			0,0005		0,0005		-	68,4	-		68,4	0,0005	68,4										
11	Полив дорог	м2	840000	1800			0,0005		0,0005		-	-	151,2	-	-	151,2	0,0005	151,2		-		-	-	-	-	-	
ИТОГО:											0	137,4061	333,965	45,367	1,555287	287,046		332,383					137,4061	1,5823	0,0263	1,5557	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

1.8.3 Воздействия на недра

В соответствии «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» проектом разработки открытым способом месторождения Бетбастау установлены:

- 1) Комплекс требований по рациональному и комплексному использованию недр.
- 2) Развитие планомерных работ - планомерное, последовательное выполнение операций по недропользованию по плану горных работ, составленному согласно проекту разработки месторождений полезных ископаемых, с обеспечением рационального использования недр и безопасного ведения работ.
- 3) Размещение наземных сооружений.
- 4) Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых.
- 5) Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное и экологически целесообразное извлечение из недр и рациональное, эффективное использование полезных ископаемых.
- 6) Рациональное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород, а также отходов производства при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья.
- 7) Геологическое изучение недр (эксплуатационная разведка), геологическое и маркшейдерское обеспечение работ.
- 8) Меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, охрану недр, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с использованием недрами.
- 9) Меры по рекультивации, нарушаемых земель после отработки.
- 10) Мероприятия по технике безопасности.
- 11) Оценки и расчеты платежей за пользование недрами.

При проведении операций по недропользованию проекте учтены ограничения, предусмотренные статьями 25 и 26 кодекса РК от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании», а также закона РК от 7 июля 2006 года №175 «Об особо охраняемых природных территориях».

В соответствии со статьи 397 Кодекса при проведении операций по недропользованию будут соблюдены следующие требования:

Методы и технологии, такие как кустовое строительство скважин, использование технологий с внутренним отвалообразованием и вторичная переработка отходов. Эти меры направлены на сокращение площади нарушаемых земель и предотвращение техногенного опустынивания. Также предусмотрены меры по предотвращению загрязнения недр и охране окружающей среды при приостановлении и ликвидации объектов.

Будут применены меры по надежной изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для предотвращения их загрязнения. Будут использованы передовые методы герметизации и барьерных технологий.

Гидрогеологические условия отработки простые. Водоносные горизонты в пределах рудного поля и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки. При разработке месторождения исключены загрязнения подземных вод.

Для бурения скважин будут использоваться буровой станок Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50, проектом ППР не предусмотрено использование бурового раствора, связи с чем мероприятия по повторному использованию и утилизации не рассматривались. Отходы бурения хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся на отвал вскрышных пород.

Обслуживание и заправка транспорта будет осуществляться, исключая розлив нефтепродуктов на проектируемом участке. Утилизация и переработка ГСМ будет

осуществляться подрядной компанией, которая имеет лицензию на данный вид деятельности.

Требования охраны недр при разработке месторождений

1) Способ, схема вскрытия и ведения добычных работ на месторождении или его части должны обеспечивать:

- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода;
- безопасность ведения горных работ;
- возможность отработки изолированных пластов залежей известняка, имеющих промышленное значение;
- охрану месторождения от стихийных бедствий и от других факторов, приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, качества и потерям полезных ископаемых.

2) Вскрытие, подготовка месторождения и добычные работы, в том числе опытно-промышленные, должны производиться в строгом соответствии с проектом разработки. При изменении горно-геологических и горнотехнических условий, в проект должны быть своевременно и в установленном порядке внесены соответствующие дополнения и изменения.

3) Выбранные способы, объемы и сроки проведения вскрышных и добычных работ должны обеспечивать установленное качество вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов.

4) В процессе разработки месторождения должны обеспечиваться:

- проведение эксплуатационной разведки и других геологических работ;
- контроль за соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направлении и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения.

5) В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

6) Количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам.

7) В процессе очистной выемки недропользователи обязаны: вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами; вести учет добычи, по каждой выемочной единице; не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залежей, пластов); разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания; строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.

8) При производстве добычных работ запрещается: приступать к добычным работам до проведения установленных проектом вскрышных работ, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых; выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых; допускать сверхнормативные потери.

9) Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета отдельно по способам и системам разработки, выемочным единицам и в соответствии с требованиями методических указаний по определению, учету, нормированию и экономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче, согласованных с территориальными органами Комитета геологии и недропользования Министерства Индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

10) Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

11) Сверхнормативные потери и выборочная отработка более богатых или ценных полезных ископаемых определяются как разность между фактическими и нормативными значениями по выемочным единицам. За сверхнормативные потери и выборочную отработку применяются штрафные санкции, устанавливаемые государством.

12) Определение, учет и оценка достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых при производстве добычных работ осуществляется маркшейдерской и геологической службами. Ответственность за своевременность и достоверность учета показателей извлечения полезных ископаемых из недр при добыче несет недропользователь.

13) Для повышения показателей полноты и качества извлечения при добыче, недропользователи обязаны постоянно осуществлять меры по совершенствованию методов доразведки и эксплуатационной разведки, контроля определения качества полезных ископаемых в недрах и добытого минерального сырья, технологии разработки месторождения; внедрению прогрессивной горной техники.

14) При разработке месторождений открытым способом в обязательном порядке должны производиться систематические наблюдения за состоянием откосов уступов и отвалов с целью своевременного выявления в них деформаций, определения параметров и сроков службы, сведения к минимуму потерь полезных ископаемых, а также для обеспечения безопасности ведения горных работ.

Карьерный транспорт и оборудование на ДВС, работающие на дизельном топливе оснащены приспособлениями, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов, которые отвечают всем экологическим нормам действующие на территории РК.

Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

При разработке месторождения Бетбастау плодородный слой почвы (ПСП) будет снят и складирован в трех отвалах, расположенных непосредственно вблизи карьера.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Отдельным проектом предусматривается план ликвидации, который содержит описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации

последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. При этом планом предусматриваются этапы технической и биологической рекультивации.

На объекте будут предусмотрены системы организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок, чтобы исключить перемещение загрязняющих веществ в воды и почву.

В настоящее время извлекаемые дренажные подземные воды полностью используются для производственно-технических нужд в системе оборотного водоснабжения при обогащении золотосодержащих руд.

Отвод воды от земляного полотна осуществляется путем придания основной площадке земляного полотна соответствующего уклона и устройства водоотводных канав. Ширина бермы от земляного полотна до водоотводной канавы должна быть не менее 2 м с уклоном 20%

Отвод атмосферных вод с территории промышленной площадки осуществляется сетью открытых водостоков.

Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Для защиты промплощадки от затопления атмосферными осадками, выпадающими за ее пределами, предусмотрены ограждающие водостоки.

Сбор и отвод атмосферных осадков с территории поверхности промплощадки осуществляется лотками, образованными проезжей частью автодорог и их бортами, и боковыми кюветами. Из лотков воду спускают через водоотводные сооружения в пониженные места рельефа местности.

На объекте отсутствуют захоронение пироксеновые отложения, шлама и керны что исключает согласования проекта в уполномоченных органах.

В проекте предусмотрены работы по восстановлению (рекультивации) земель после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования в соответствии с планом ликвидации.

В проектируемом участке отсутствует скважины, которые требуют меры по оборудованию регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации скважин в порядке, установленном законодательством.

В проектируемом участке отсутствуют и не планируется бурение поглощающих скважин, которые требуют согласования в уполномоченных органах.

Запрещаются:

- 1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;
- 2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;
- 3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;
- 4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

1.8.4 Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

Значимость антропогенных нарушений природной среды оценивалась по следующим параметрам: пространственный масштаб; временной масштаб; интенсивность.

Пространственный масштаб градируется ограниченным воздействием.

Временной масштаб градируется многолетним воздействием.

Интенсивность воздействия варьирует от незначительной до умеренной.

Таким образом, в результате осуществления намечаемой деятельности воздействия на окружающую среду определены следующим образом:

- на качество атмосферного воздуха - воздействие средней значимости;
- на почвы - воздействие низкой значимости;
- на недра и на ландшафты - воздействие низкой значимости;
- на поверхностные и морские воды -- воздействие низкой значимости;
- на подземные воды - воздействие низкой значимости;
- на биологические ресурсы — воздействие низкой значимости.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют. Деградации либо химического загрязнения почв в результате эксплуатации объекта при соблюдении мероприятий при соблюдении предусмотренных мероприятий не прогнозируется. Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют.

На участке намечаемой деятельности захоронения животных, павших от особо опасных инфекций, отсутствуют. Нарушений условий акустической комфортности на территории промплощадки, и на селитебной территории не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется. Ожидаемые воздействия на этапе эксплуатации объекта не будут выходить за пределы среднего уровня, ограниченный в пределах санитарно-защитной зоны предприятия, постоянный, допустимый при выполнении всех природоохранных мероприятий намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие:

- на территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; - участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;
- на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;
- на территории населенных пунктов или его пригородной зоны;
- на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

Намечаемая деятельность не приведет к опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению и другим процессам нарушения почв, не повлияет состояние водных объектов.

Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

1.8.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Наибольшее воздействие на почвы будет оказываться в пределах санитарно-защитной зоны. За пределами СЗЗ влияние выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух (и соответственно почвы) резко ограничивается.

В процессе ведения горных работ будут образовываться отходы производства в виде пустых (вмещающих) пород. Принятый проектом, открытым способ разработки месторождения приведет к некоторому изменению естественного ландшафта. После

отработки месторождения, ликвидации рудника и выполнения рекультивационных работ естественный ландшафт частично будет восстановлен.

Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого.

Общий объем транспортировки вскрышных пород за время существования карьера составит **11 900 тыс. тонн.**

При данных объемах складирования вскрышных пород в отвалы, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности, строить линии электропередач;
- применять металлоемкие экскаваторы;
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Таким образом, настоящим проектом принимается бульдозерный способ отвалообразования, так как в данном случае он является единственным альтернативным способом отвалообразования.

Отвал вскрышных пород соответствует требованиям санитарноэпидемиологических правил и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов.

Гидрогеологические условия отработки простые. Водоносные горизонты в пределах рудного поля и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки.

Отвод атмосферных вод с территории промышленной площадки осуществляется сетью открытых водостоков.

Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Для защиты промплощадки от затопления атмосферными осадками, выпадающими за ее пределами, предусмотрены ограждающие водостоки.

Сбор и отвод атмосферных осадков с территории поверхности промплощадки осуществляется лотками, образованными проезжей частью автодорог и их бортами, и боковыми кюветами. Из лотков воду спускают через водоотводные сооружения в пониженные места рельефа местности.

Учитывая продольные уклоны и расчетные расходы воды, глубина лотков составит 0,4-0,5 м, ширина в свету - 0,4-0,6 м.

Восстановление нарушенных земель в полном объеме начнется после завершения отработки всех запасов месторождений.

Отдельным проектом предусматривается план ликвидации, который содержит описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. При этом планом предусматриваются этапы технической и биологической рекультивации.

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградацию и истощения почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходима для предотвращения его безвозвратной утери, согласно пункту 1 статьи 238

Кодекса.

При разработке месторождения Бетбастау плодородный слой почвы (ПСП) будет снят и складирован в трех отвалах, расположенных непосредственно вблизи карьера.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Для снижения негативного влияния на земли в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

1.8.6 Воздействие на растительный и животный мир

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Мониторинг и оценка состояния растительных сообществ:

- Регулярное проведение инвентаризации растительных сообществ.
- Оценка состояния и динамики растительных сообществ, включая изучение состава видов, плотности и структуры растительности.

Создание и поддержка охранных зон:

- Организация охранных зон вокруг наиболее уязвимых и ценных растительных сообществ.
- Запрет на проведение хозяйственной деятельности, которая может негативно повлиять на растительные сообщества в этих зонах.

Контроль и предотвращение антропогенного воздействия:

- Ограничение доступа к территориям с уязвимой растительностью.
- Регулирование и контроль за выпасом скота, сбором дикорастущих растений, вырубкой леса и другими видами деятельности, которые могут привести к деградации растительных сообществ.

Восстановление деградированных территорий:

- Разработка и реализация программ по рекультивации и восстановлению деградированных земель.
- Посадка местных видов растений, восстановление естественного растительного покрова.

Сохранение редких и исчезающих видов:

- Ведение Красной книги региона и страны с указанием редких и исчезающих видов растений.
- Создание специализированных ботанических садов и заповедников для сохранения редких и исчезающих видов растений.

Просветительская и образовательная деятельность:

- Организация семинаров, лекций и других образовательных мероприятий для повышения уровня осведомленности населения о важности сохранения растительного мира.
- Разработка и распространение информационных материалов о мерах по охране растительных сообществ.

По ландшафтному делению территория приурочена к зоне пустынных степей хребта Жельтауайтау, скудная растительность которой представлена полынью, солянкой и ксерофильными кустарниками с глубокими корневыми системами.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. К нарушенным относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с нарушением первоначальную ценность (ГОСТ 17.5.1.01-83). Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Степень деградации растительности зависит, прежде всего, от площади нарушенных земель, свойств растительных экосистем, своевременности проведения работ по рекультивации земель.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади. Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность пустынь активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются высокой сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой.

Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты - литогенную систему, растительность и почвы.

Современное состояние животного мира в районе месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизнеспособность, выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится. Нужно отметить, что на территории комплекса имеет место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства,

воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

При разработке карьера не предусматривается эксплуатация зданий, сооружений и их комплексов и не требуется оборудование техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно п.2 статьи 245 Кодекса.

Горные выработки карьеров в местах, представляющих опасность падения в них людей, животных, а также провалы, оползневые участки, воронки будут ограждены предупреждающими знаками, освещенными в темное время суток.

Согласно пункта 4 статьи 245 Кодекса поведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан, связи с этим взрывные работы производятся в светлое время суток.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- **поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;**
- **исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;**
- **снижение активности передвижения транспортных средств ночью.**
- **Организация тренинга и семинара для работников и местного населения по вопросам охраны растительного мира и соблюдения законодательства.**
- **Ограничение доступа к территориям с редкими или охраняемыми растениями.**

1.8.7 Радиационная, биологическая и химическая безопасность

На территории объекта не выявлено ампульных источников ионизирующего излучения, а также радиоактивных отходов, принадлежащих предприятиям-банкротам, бывшим военным объектам, государственным или коммунальным предприятиям. Отсутствуют очаги радиоактивного загрязнения, источники ионизирующего излучения и радиоактивные отходы, что исключает необходимость строительства пунктов временного хранения и захоронения радиоактивных материалов. Все действующие нормы и требования по радиационной безопасности строго соблюдаются.

Реабилитационные мероприятия, направленные на восстановление территорий, где могли бы находиться радиоактивные или токсичные промышленные отходы, не требуются, так как не выявлено стойких органических загрязнителей и биологического загрязнения окружающей среды. На объекте также отсутствуют накопленные объемы серы и неучтенные источники радиации, что подтверждает его полное соответствие нормативным требованиям радиационной и экологической безопасности.

При эксплуатации объекта будет предусмотрен ежегодный радиационный контроль территории предприятия.

1.8.8 Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий

При добыче руды открытым способом можно реализовать ряд конкретных мероприятий в рамках внедрения систем управления и наилучших безопасных технологий:

1. Водосберегающих и почвозащитные технологии:

- о сброс ливневых и карьерных вод предусмотрен в гидроизолированный пруд-испаритель с повторным использованием воды.
- о предусмотрено проведение рекультивационных мероприятий на разработанных участках для восстановления плодородного слоя почвы.

2. Ресурсосберегающие технологии хранения и транспортировки:

- о Организация складирования отходов добычи (отвалы) с учетом минимизации пыления и вымывания вредных веществ в окружающую среду.

3. Снижение эмиссий загрязняющих веществ:

- о Внедрение пылеподавляющих технологий, таких как распыление воды на технологических участках.

4. Сертификация и управление экологической безопасностью:

- о Внедрение системы экологического менеджмента в соответствии с ISO 14001, что гарантирует соблюдение международных стандартов экологической безопасности.
- о Проведение регулярной сертификации продукции и технологических процессов для подтверждения соответствия экологическим требованиям.

Эти мероприятия помогут минимизировать экологическое воздействие открытых горных работ и улучшить общую экологическую обстановку на объекте.

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Применяемое горнотехническое оборудование на карьере будут обслуживаться в действующих ремонтных базах и на складах промплощадки, где и учтены, образующиеся при ремонте отходы и другие отработанные и заменяемые элементы.

В процессе намечаемых добычных работ на месторождении Бетбастау предполагается образование следующих видов отходов производства и потребления, всего 6 наименований.

Вскрышные породы будут вывозиться в отвал, расположенный в непосредственной близости от карьера.

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международной опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;

- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

Рисунок 1.9.1 - Иерархия с обращениями отходами.



При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть

открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым под этапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.



В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

1. расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;
2. сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
3. временное хранение на специально оборудованных площадках
4. вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
5. оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
6. регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
7. составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
8. заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся

отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

В соответствии с пунктом 2 статьи 359 Кодекса при проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объекта складирования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышная порода) будет соблюдаться следующие требования:

1. При выборе места расположения объекта складирования отходов учитывать требования Кодекса, а также геологические, гидрогеологические, гидрологические геотехнические условия.
2. В краткосрочной и долгосрочной перспективах:
обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата;
обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;
обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;
3. обеспечение минимального ущерба ландшафту;
4. принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;
5. должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;
6. должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

В соответствии с пунктом 2 статьи 361 Кодекса:

– при интенсивном сдувании пыли с обнаженных или измельченных горных пород должно применяться покрытие поверхности таких участков карьера связывающими растворами. Для этой же цели на отработанных уступах и отсыпанных отвалах из рыхлых отложений можно сеять траву и сажать деревья.

– для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года должно производиться систематическое орошение взорванной горной массы водой.

В процессе намечаемых добычных работ на месторождении Бетбастау предполагается образование следующих видов отходов производства и потребления, всего 6 наименований.

Вскрышные породы. Вскрышные породы будут вывозиться в отвал, расположенный в непосредственной близости от карьера. **Для охраны подземных вод предусмотрены: каналы для отвода дождевых и подземных вод, дренаж.**

Отходы ТБО, образующиеся на участке, накапливаются на специально отведенных площадках в контейнере (в срок не более 6 месяцев). Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся согласно договора со спец. организацией. Согласно п.

4. статьи 336 Кодекса, субъекты предпринимательства, являющихся образователями опасных отходов, в части восстановления, обезвреживания и удаления собственных опасных отходов осуществляется без лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на стационарном посту электродуговой сварки. Отход представляют собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлический контейнер, затем временно накапливаются на площадке (в срок не более 6 месяцев), по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома по договору со специализированной лицензированной организацией.

Буровой шлам и другие отходы бурения, формируются в результате различных процессов, связанных с процессом бурения скважин. Отходы бурения хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся на отвал вскрышных пород. Для охраны подземных вод предусмотрены: канавы для отвода дождевых и подземных вод, дренаж.

Металлолом, в процессе выполнения ремонтных работ на объектах горнодобывающей промышленности, таких как карьеры, возникает образование металлолома. Отходы бурения и металлолом хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома по договору со специализированной лицензированной организацией.

Отходы взрывчатых веществ, на карьерах представляют собой материалы, которые образуются в результате использования или обработки взрывчатых веществ в процессе добычи или разрушения горных пород. Отходы взрывчатых веществ хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся по договору с субъектом предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обладающим лицензией в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

Перечень отходов: Вскрышные породы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, буровой шлам и другие отходы бурения, металлолом, отходы взрывчатых веществ - относятся к неопасным видам отходов.

Объем образования отходов на 2026-2030 года составляет:

- **2026 год:**
 - Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
 - Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99 - 14163,74 т/год;
 - Металлолом /12 01 02 - 3 т/год;
 - Отходы взрывчатых веществ - 15 т/год.
- **2027 год:**
 - Вскрышные породы / 01 04 99 – 2 920 000 т/год;
 - Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
 - Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
 - Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 - 14163,74 т/год;
 - Металлолом /12 01 02 - 3 т/год;
 - Отходы взрывчатых веществ - 15 т/год.
- **2028 год**
 - Вскрышные породы / 01 04 99 – 2 920 000 т/год;
 - Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;

Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 – 5150,45 т/год;
Металлолом /12 01 02 - 3 т/год;
Отходы взрывчатых веществ - 5 т/год.

- **2029 год**

Вскрышные породы / 01 04 99 – 3 140 000 т/год;
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 – 2575,23 т/год;
Отходы взрывчатых веществ – 2,5 т/год.

- **2030 год**

Вскрышные породы / 01 04 99 – 2 920 000 т/год;
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 – 2575,23 т/год;
Отходы взрывчатых веществ – 2,5 т/год.

При добычных работах предусматривается захоронения вскрышных пород и буровой шлам на складе вскрыши. Отходы, образуемые в процессе деятельности планируется передавать сторонним организациям по договору. Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями ЭК РК с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев) и "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления "от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

Мероприятия по снижению объема образования отходов

Минимизация отходов:

- о Внедрение замкнутых циклов водоснабжения и водоотведения.
- о Использование современных технологий переработки и обогащения, направленных на улучшение экономии ресурсов.
- о Повторное использование и переработка отходов в производственных процессах.

Оптимизация производственных процессов:

- о Разработка и внедрение экологически чистых технологий с целью сокращения образования отходов.

Инновационные методы утилизации отходов производства

Вторичная переработка:

- о Повторное использование шлаков и остаточных концентратов в производственных циклах.

2. *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;*

По метеоусловиям район месторождения относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет + 6,5о. Годовое количество осадков составляет в среднем 171,1 мм. Весна в

большей части пасмурная, сопровождается сильными ветрами, иногда осадками. Лето жаркое и засушливое. Температуры в июле составляют в среднем +23 - +25оС. Дневные температуры могут переваливать за +40оС. Крайне ограниченное количество летних осадков, сильные ветра, высушивающие почву, способствуют образованию пыльных бурь. Осень затяжная, большей частью сопровождается ветряными и пасмурными днями. Первые ночные заморозки отмечаются в середине октября. Дожди идут с апреля по октябрь. Первый снег выпадает в начале ноября. Устойчивые морозы и постоянный снеговой покров устанавливаются в конце ноября и сохраняются до середины марта. Средняя мощность снежного покрова - 20 см (в логах - до 1,5 м). Глубина промерзания грунта 0,5-1,5 м. Продолжительность безморозного периода в среднем - 230 дней. Весенняя распутица (третья декада марта - первая половина апреля) совпадает по времени с паводковым периодом. Осенняя распутица выражена менее отчетливо и обычно наблюдается в октябре. Ветры в районе постоянные, в основном юго-западного направления, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений.

Численность населения Карабулакского сельского округа составляет примерно 1,500 человек по данным на 2023 год. Плотность населения невысокая, большая часть населения проживает в нескольких крупных населенных пунктах округа.

В Карабулакском сельском округе нет крупных промышленных предприятий. Основными источниками выбросов являются небольшие локальные предприятия и хозяйственные объекты. Основные дороги местного значения могут быть источниками выбросов от автотранспорта. Сельскохозяйственные угодья, где применяются удобрения и пестициды, также влияют на окружающую среду.

Основные загрязняющие вещества включают пестициды и удобрения, используемые в сельском хозяйстве, а также выхлопные газы автотранспорта. Химические вещества, такие как нитраты и фосфаты, могут загрязнять почву и водные источники, оказывая негативное воздействие на здоровье людей и экосистемы. Загрязняющие вещества могут распространяться по воздуху (ветром) и воде (поверхностный и грунтовый сток).

Местные водоисточники используются для сельскохозяйственных нужд и водоснабжения населения.

Местоположение полигонов для твердых бытовых отходов находится вблизи основных населенных пунктов округа. Также имеются небольшие площадки для временного хранения и захоронения отходов сельскохозяйственной и бытовой деятельности. Очистные сооружения, если они имеются, работают на уровне локальных систем водоочистки, обеспечивая базовую очистку сточных вод.

Комплексный анализ затрагиваемой территории Карабулакского сельского округа позволяет выделить основные источники возможных загрязнений и их потенциальное воздействие на окружающую среду. Разработка мер по предотвращению и минимизации негативных воздействий является ключевой задачей для обеспечения экологической безопасности региона.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Перспективная площадь в структурно-тектоническом отношении располагается в северной части Иткудук-Бетбастауской зоны смятия. В ее пределах выявлено несколько месторождений золота (Долинное, Пустынное, Ортасай), ряд рудопроявлений Бетбастау, Юго-восточный Бетбастау, Южный Бетбастау, Поповское, Каражирик и др., а также множество вторичных ореолов рассеяния золота, золоторудных точек и минерализованных участков.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности, будет осуществляться на территории действующего месторождения Бетбастау.

Геолого-экономическая оценка эффективности освоения запасов м.Бетбастау выполнена на основе по вариантному подсчету запасов, а также основных производственных показателей, обоснованных горнотехнической и технологической частями. Доходная часть ТЭО базируется на прогнозируемой цене на аффинированное золото, которое составляет 1200 \$/унц.

Результаты геолого-экономической оценки показывают экономическую целесообразность разработки запасов залежи открытым способом при бортовом содержании 0,5 г/т. которая характеризуется внутренней нормой прибыли (IRR) - 18,0%. Производительность по добыче рассчитана по фиксированному сроку отработки 5-6 лет и составляет 100 тыс. т руды в год.

Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности:

Текущий проект предполагает использование открытого способа добычи цветных металлов, который был выбран на основе его экономической целесообразности и технической возможности.

Обоснование выбора: Открытый способ добычи был выбран благодаря его более низким капитальным затратам, возможности извлечения большого объема руды за короткий период времени и относительной простоте управления и контроля за процессами.

Другие возможные рациональные варианты:

Шахтный метод предполагает подземную добычу руды, что требует строительства шахт и подземных коммуникаций. Этот метод менее инвазивен для поверхности земли и может минимизировать площадь нарушаемых земель.

Шахтный метод может быть более благоприятным с точки зрения охраны жизни и здоровья людей, а также охраны окружающей среды, так как уменьшает ландшафтные изменения и позволяет сохранить большую часть экосистемы.

Данный метод требует значительных капитальных вложений и времени на строительство подземной инфраструктуры, но может быть оправдан в условиях плотной застройки или при наличии высокоценных природных объектов на поверхности.

Анализ охвата изменений и воздействий:

Изменения при открытом способе:

Экологическое воздействие: Значительное изменение ландшафта, возможное загрязнение поверхностных и подземных вод, разрушение растительного и животного мира на поверхности.

Меры смягчения: Проведение рекультивационных работ, использование замкнутых циклов водооборота, установка систем очистки сточных вод и выбросов в атмосферу.

Изменения при шахтном методе:

Экологическое воздействие: Меньшее воздействие на поверхность, однако, возможные риски загрязнения подземных вод и необходимость утилизации шахтных вод.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала и осуществления реконструкции, эксплуатации объекта).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

6) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

5. *Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности*

При исполнении проектной документации руководствовались законодательными и иными нормативными правовыми актами, техническими регламентами, государственными и межгосударственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующими на территории Республики Казахстан.

Проектная документация отвечает требованиям, направленным на формирование полноценной среды обитания и жизнедеятельности человека, обеспечению безопасного и устойчивого функционирования проектируемого объекта, эффективности инвестиций, оптимизации материально-технических и трудовых затрат, рациональному использованию природных ресурсов с открытым способом разработки полезных ископаемых.

Основной задачей проекта является разработка месторождения открытым способом, а также ведение эксплуатационно-разведочных работ с целью детального изучения глубоко залегающих рудных тел.

6. *Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности*

6.1 *Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности*

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствие нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности

6.3 *Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)*

В степном поясе произрастают полынь (*Artemisia*), присутствуют типчак или овсяница желобчатая (*Festuka valesiaca*), ковыль-волосатик или тырса (*Stipa capillata*), ковыль сарептский (*Stipa sareptana*), желтый клевер, мятлик луковичный (*Poa bulbosa*),

биюргун (*Anabasis salsa*), тимьян и другие, на равнинных землях - акация, таволга, шиповник. В полупустынном поясе области типчак, ковыль и другие различные травы и обычные эфемеры (мортук *восточный*-*Eremopyrum orientale* и пшеничный -. *E. triticeum*, бурачок пустынный-*Alyssum desertorum*, дескурайния Софии - *Descurainia sophia*, клоповник пронзеннолистный - *Lepidium perfoliatum*).

На каменистых склонах холмов преобладает полынь (*Artemisia*). В межхолмистых впадинах произрастают различные кустарники, в горах Улытау, Карагаш, Бектауата - береза, ольха, на юге в пустыне - полынь (*Artemisia*) и однолетние солянки (*Salsola foliosa*, *S. tamariscina*, *Petrosimonia triandra*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Climacoptera brachiata*, *Climacoptera lanata*).

По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серополынных и чёрнополынных сообществ, пригодных в пищу верблюдам и овцам.

Формация биюргуна (*Anabasis salsa*) формируется на солонцах пустынных и бурых солонцеватых почвах. Биюргун (*Anabasis salsa*) - стержнекорневой полукустарничек (5-25 см высоты), вегетативно разрастается укоренением стеблей и массово размножается семенами. В кормовом отношении биюргун (*Anabasis salsa*) является ценным нажировочным растением для верблюдов и овец и хорошо поедается в осенне-зимний период.

Кроме того, в границах контрактной площади на локальных участках произрастают типчак, ковыль и другие травы и эфемеры (*Poa bulbosa*, *Eremopyrum triticeum*, *Ceratocephalus falcata*, *Lepidium perfoliatum*, *Astragalus* и *Alyssum*).

На каменистых склонах холмов преобладает полынь (*Artemisia lercheana*, *Artemisia pauciflora*, *Artemisia monogina*, *Artemisia scoparia*).

Полынь Лерха (*Artemisia lercheana*)- ксерофитный полукустарничек, образующий плоскую, довольно плотную куртинку с большим количеством вегетативных побегов и немногочисленными прямыми генеративными стеблями, которые заметно выше вегетативных. Растения имеют густое паутинно-войлочное опушение, благодаря которому сообщества полыни Лерха (*Artemisia lercheana*), создают серо-сизый аспект.

Полынь черная (*Artemisia pauciflora*) - стержнекорневой, обильно ветвящийся полукустарничек высотой 20-35 см. Хорошо размножается семенами и незначительно вегетативно.

В межхолмистых впадинах нередко наблюдаются различные мелкие кустарники. Уникальных, редких и особо ценных дикорастущих растений, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. К нарушенным относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с нарушением первоначальную ценность (ГОСТ 17.5.1.01-83). Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Степень деградации растительности зависит, прежде всего, от площади

нарушенных земель, свойств растительных экосистем, своевременности проведения работ по рекультивации земель.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность пустынь активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются высокой сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой.

Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты - литогенную систему, растительность и почвы.

Животный мир в районе работ, сравнительно с другими областями Казахстана, беден и представлен:

Отряд - хищные, семейство псовые (*Canidae*): волк (*Canis lupus*), корсак - (*Vulpes corsac*), лисица (*Vulpes vulpes*).

Отряд грызуны (*Rodentia*). Семейство беличьи (*Sciuridae*) представлено двумя видами, - жёлтый суслик (*Spermophilus fulvus*) и малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*).

Семейство ложнотушканчиковые (*Allactagidae*): малый тушканчик (*Allactaga elater*), тарбаганчик (*Pygerethmus pumilio*).

Отряд зайцеобразные (*Leporidae*), семейство зайцы представляют 2 вида, заяц русак (*Lepus europaeus*) и, в меньшем количестве, заяц толай (*Lepus tolai*).

Очень редко встречаются архары и сайгаки. Из птиц обитают саджа, ястребовые (*Accipitridae*), серые вороны, редко орлы.

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона месторождения Бетбастау не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны.

В районе проведения работ и эксплуатируемых объектов, животные и птицы встречаются редко в связи с близостью человека и шумом работающего оборудования.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

Основной задачей данного раздела проекта является разработка рекомендаций по одержанию максимально возможного ценотического разнообразия экосистем, что является предпосылкой их устойчивого развития и сохранности существующего

генофонда.

Современное состояние животного мира в районе месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизнеспособность, выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится. Нужно отметить, что на территории комплекса имеет место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства, воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В соответствии с пунктом 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.

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса 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.

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

Наибольшее воздействие на почвы будет оказываться в пределах санитарно-защитной зоны м. Бетбастау. За пределами СЗЗ влияние выбросов загрязняющих веществ

на атмосферный воздух (и соответственно почвы) резко ограничивается.

В процессе ведения горно-капитальных работ будут образовываться отходы производства в виде пустых (вмещающих) пород. Принятый проектом открытый способ разработки месторождения приведет к некоторому изменению естественного ландшафта. После отработки месторождения, ликвидации и выполнения рекультивационных работ естественный ландшафт частично будет восстановлен.

При разработке месторождения Бетбастау плодородный слой почвы (ПСП) будет снят и складирован в трех отвалах, расположенных непосредственно вблизи карьера.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Восстановление нарушенных земель в полном объеме начнется после завершения отработки всех запасов месторождений.

Отдельным проектом предусматривается план ликвидации, который содержит описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. При этом планом предусматриваются этапы технической и биологической рекультивации.

За пределами границ горного отвода нарушение растительного покрова и почвенного слоя проектом не предусматривается.

В целях охраны земель, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить следующие мероприятия:

Защита земель от эрозии и других негативных воздействий:

- **Водная и ветровая эрозия:** Внедрение агротехнических и гидротехнических мероприятий, таких как контурная обработка почвы, создание лесополос, посадка многолетних трав, террасирование склонов.
- **Сели и оползни:** Укрепление склонов, установка дренажных систем, строительство подпорных стен, контроль и управление поверхностными водами.
- **Подтопление и затопление:** Регулирование водного режима, создание систем отвода поверхностных и грунтовых вод, строительство защитных дамб и каналов.
- **Заболачивание:** Регулирование уровня грунтовых вод, дренажные работы, устройство водоотводных каналов.
- **Вторичное засоление:** Правильное использование орошения, предотвращение чрезмерного орошения и применение методов мелиорации.
- **Иссушение:** Восстановление водного баланса через регулирование орошения и поддержание влажности почвы.
- **Уплотнение:** Применение правильных методов обработки почвы, избегание чрезмерного трамбования почвы сельскохозяйственной техникой.
- **Загрязнение радиоактивными и химическими веществами:** Соблюдение норм и правил при использовании химикатов, контроль за соблюдением санитарных зон вокруг источников загрязнения, проведение мониторинга почвы.
- **Захламление:** Организация уборки и утилизации отходов, предотвращение несанкционированных свалок.
- **Биогенное загрязнение:** Утилизация органических отходов, контроль за внесением удобрений и навоза.

Защита земель от заражения и распространения вредных организмов:

- **Карантинные объекты и чужеродные виды:** Регулярное обследование земель на наличие вредных организмов, внедрение систем мониторинга и оповещения, проведение карантинных мероприятий.
- **Заращение сорняками, кустарником и мелколесьем:** Использование агротехнических методов борьбы с сорняками, механическая и химическая прополка, регулярное скашивание травостоя.
- **Иные виды ухудшения состояния земель:** Применение биологических методов защиты, использование устойчивых сортов культур.

Ликвидация последствий загрязнения и захламления:

- **Биогенное загрязнение:** Проведение биоремедиации, использование микроорганизмов для разложения органических загрязнителей.
- **Захламление:** Уборка и переработка отходов, внедрение систем раздельного сбора и утилизации мусора.

Сохранение достигнутого уровня мелиорации:

- Регулярное обслуживание и ремонт мелиоративных систем, поддержание их в рабочем состоянии.
- Проведение плановых мероприятий по обновлению и модернизации мелиоративных систем.

Рекультивация нарушенных земель:

- **Восстановление плодородия почв:** Применение органических и минеральных удобрений, посев сидератов, проведение известкования и гипсования кислых и солонцовых почв.
- **Вовлечение земель в оборот:** Планирование и реализация мероприятий по введению восстановленных земель в сельскохозяйственный оборот, проведение агротехнических мероприятий.

План мероприятий по охране земель

Мониторинг и оценка состояния земель:

- Регулярное обследование земельных участков.
- Оценка уровня эрозии, загрязнения и других негативных факторов.

Агротехнические мероприятия:

- Контурная обработка почвы.
- Создание лесополос и зеленых насаждений.
- Посев многолетних трав и сидератов.

Гидротехнические мероприятия:

- Строительство дренажных систем.
- Устройство водоотводных каналов и дамб.

Мелиорация и восстановление плодородия:

- Внесение органических и минеральных удобрений.
- Известкование и гипсование почв.

Борьба с сорняками и вредителями:

- Применение механических и химических методов прополки.
- Внедрение биологических методов защиты растений.

Утилизация и переработка отходов:

- Организация раздельного сбора и утилизации мусора.
- Проведение мероприятий по очистке территории от захламления.

Обучение и повышение квалификации:

- Проведение семинаров и тренингов для землепользователей.
- Распространение информации о современных методах охраны земель.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрогеологические условия отработки простые. Водоносные горизонты в пределах рудного поля и вблизи его отсутствуют, что исключает залповые прорывы воды в выработки.

Обводненность горных выработок ожидается слабой. Оценка водопритоков в карьер выполнена аналитическим, водобалансовым способом и методом аналогии. Наиболее достоверными могут быть водопритоки в карьер от 3.6 до 24.3 м³/час.

По метеоусловиям район месторождения относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет + 6,5о. Годовое количество осадков составляет в среднем 171,1 мм.

Весна в большей части пасмурная, сопровождается сильными ветрами, иногда осадками.

Лето жаркое и засушливое. Температуры в июле составляют в среднем +23 - +25оС. Дневные температуры могут переваливать за +40оС. Крайне ограниченное количество летних осадков, сильные ветра, высушивающие почву, способствуют образованию пыльных бурь.

Осень затяжная, большей частью сопровождается ветряными и пасмурными днями. Первые ночные заморозки отмечаются в середине октября. Дожди идут с апреля по октябрь. Первый снег выпадает в начале ноября.

Устойчивые морозы и постоянный снеговой покров устанавливаются в конце ноября и сохраняются до середины марта. Средняя мощность снежного покрова - 20 см (в логах - до 1,5 м). Глубина промерзания грунта 0,5-1,5 м.

Продолжительность безморозного периода в среднем - 230 дней. Весенняя распутица (третья декада марта - первая половина апреля) совпадает по времени с паводковым периодом. Осенняя распутица выражена менее отчетливо и обычно наблюдается в октябре.

Ветры в районе постоянные, в основном юго-западного направления, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений.

Наряду с физико-географическими условиями, особое значение имеют геологические факторы, представляющие гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Геологические образования, литолого-петрографические комплексы пород служат, прежде всего, рудовмещающей средой, определяющей размещение, интенсивность питания и накопления подземных вод, изменение их химического состава и условия миграции в них отдельных химических элементов.

В геологическом отношении месторождение представляет собой гранодиориты среднедевонского возраста, которые прорываются дайками лампрофиров. С поверхности эти породы перекрыты маломощным (до 1 м) чехлом рыхлых четвертичных отложений. В возрастном отношении это верхне-среднечетвертичные делювиально-пролювиальные щебнисто-суглистые отложения, мощностью 1,5-3 до 8 м. Иногда встречаются отдельные пятна такырно-солончаковых осадков небольшой мощности (0,5-1,0 м). Этими отложениями выполнены отрицательные формы рельефа.

В гидрогеологическом отношении выходы среднедевонских гранодиоритов представляют собой среду, которая содержит трещинные подземные воды. Определенная степень трещиноватости пород фиксируется на всю вскрытую мощность среднего девона, причем экзогенная трещиноватость развита на глубину до 50-60 м, а глубже отмечается тектоническая трещиноватость.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха, а также с использованием методологии, описанной в разделе 4.1. «Методика оценки воздействия».

По масштабам загрязнение окружающей среды можно разделить на локальное, региональное и глобальное. Эти три вида загрязнения тесно связаны между собой. Атмосфера может содержать определённое количество загрязнителя без проявления вредного воздействия, т.к. происходит естественный процесс её очистки. Но, по масштабам загрязнения антропогенные изменения в ряде случаев превышают природные, и если скорость процесса загрязнения больше скорости естественного очищения, то локальное загрязнение переходит в региональное и затем при накоплении количественных изменений - в глобальное изменение качества окружающей среды. Для глобального загрязнения наиболее важным является временной фактор.

Существование таких процессов свидетельствует об ограниченности ресурсов атмосферы и о пределах её естественного самовосстановления.

Увеличение масштабов загрязнения атмосферы требует быстрых и эффективных способов защиты её от загрязнения, а также способов предупреждения вредного воздействия загрязнителей воздуха.

Основными природными факторами, влияющими на длительность сохранения загрязнения в местах расположения источников выброса, являются температурные инверсии, ветровые нагрузки, характер и количество выпадающих осадков, а также состав загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА - потенциал загрязнения атмосферы. Ранее при проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов - климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Одним из видов снижения негативного воздействия на экосистемы природной среды является нормирование выделений загрязняющих веществ в окружающую среду, образующихся в результате деятельности предприятий, путем установления предельно-допустимых выбросов этих веществ в атмосферу.

Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на: постоянные, периодические, разовые и аварийные. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от стационарных и передвижных источников выбросов.

Стационарные источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников относятся, в основном к холодным выбросам, а сами источники являются низкими и наземными.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения - продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее

способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

В непосредственной близости от территории работ охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы заповедники,

заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно

4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или	Воздействие возможно
	окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения - гигиенических нормативов	Воздействие возможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие возможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие возможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно

14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а	Воздействие невозможно
	гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических	Воздействие невозможно

26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При намечаемой деятельности строительно-монтажные работы не требуются, а также погребению существующих объектов.

7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира — в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Основными направлениями воздействия, связанные с эксплуатацией проектируемого объекта являются:

- использование природных ресурсов (использование воды на технологические и хозяйственно-бытовые нужды);
- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

8.1 Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования: - экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ; - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Класс комплексов	Комплексы оборудования	Оборудование комплексов для			
		подготовку и горных пород к выемке	Выемочно-погрузочных работ	транспортировки	отвалообразования

IV	ЭТО	Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50 Гусеничные бульдозеры Shantui SD	Гидравлически и экскаватор CAT 385C Гусеничный бульдозер Shantui SD	Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40 Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215	Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215
VI	ЭТР	Буровые станки - Atlas Copco PowerROC T35, СБУ-100ГА-50 Гусеничные бульдозеры Shantui SD	Гидравлические экскаваторы CAT 385C, HITACHI ZX470 Гусеничный бульдозер Shantui SD	Автосамосвалы Bell B40, Doosan DA40, CAMC Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215	Гусеничный бульдозер Shantui SD, Автогрейдер XCMG GR215

Примечание! Данный проект не ограничивает возможность применения других марок производителя техники, задействованных на основных процессах: выемке, погрузке, транспортировке и БВР схожих по своим техническим характеристикам с принятым оборудованием.

Эксплоразведочные работы. Основное горнотранспортное оборудование включает буровые станки Atlas Copco PowerROC T35 и СБУ 100ГА для бурения взрывных скважин, погрузку руды (HITACHI ZX 470) и породы (CAT 385 LME) гидравлическими экскаваторами и перевозку руды автосамосвалами Bell B40, Doosan DA40 (грузоподъемностью 37-40т) и CAMC (грузоподъемностью 25т).

При реализации проекта намечаемой деятельности общее количество источников выбросов загрязняющих веществ составит:

- в 2026 году 4 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- в 2027-2028 году 72 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха (в 2026 году завершаются земляные работы, направленные на обращение с плодородным слоем почвы проводятся добычные работы);
- 2029 году - 68 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие виды работ:

- Работы по снятию плодородного слоя почвы, включающие механическое удаление верхнего плодородного слоя почвы с поверхности земли.
- Проходка съездов и траншей.
- Буровзрывные работы.
- Транспортировка вскрышных пород, ПСП и руды путем перемещения материалов с одного места на другое с применением транспортной техники.
- Отвалы ПСП, вскрышных пород и склады руды.

Также загрязнение атмосферного воздуха связано с эксплуатационно-разведочными работами, которые включают в себя следующие этапы:

- Подготовительный период и проектирование.
- Проходка канав и траншей с применением буровзрывных работ.
- Подготовка геологической документации.
- Топографо-геодезические работы, включая тахеометрическую съемку с привязкой горных выработок и скважин.
- Бурение колонковых разведочных скважин по сети с интервалом 20х20м и 40х40м (по простиранию и по падению).

- Проведение бороздового, шламового и кернового опробования.
- Отбор технологических проб.
- Лабораторные исследования.
- Проведение гидрогеологических и инженерных изысканий.
- Камеральная обработка материалов.

8.1.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос-Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1-2% случаев.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении № 2

8.1.2 Границы области воздействия

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1. массовой концентрации загрязняющего вещества;
2. скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{сгр}/C_{13в} < 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2. (далее - Санитарные требования), производства по добыче горных пород VIII-XI категории открытой разработкой отнесены к I классу опасности. Для объектов этого класса опасности размер

санитарно-защитной зоны составляет 1000 метров.

На границе СЗЗ очагов сибирской язвы и размещенных отходов нет/ не обнаружены так как объект находится далеко за пределами границы населённого пункта. Также на границе СЗЗ пастбище не обнаружено так как местность пустынное.

Согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных требований СЗЗ для объектов I класса опасности - озеленение должно составлять не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

8.1.3 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, $n = 1,2$. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

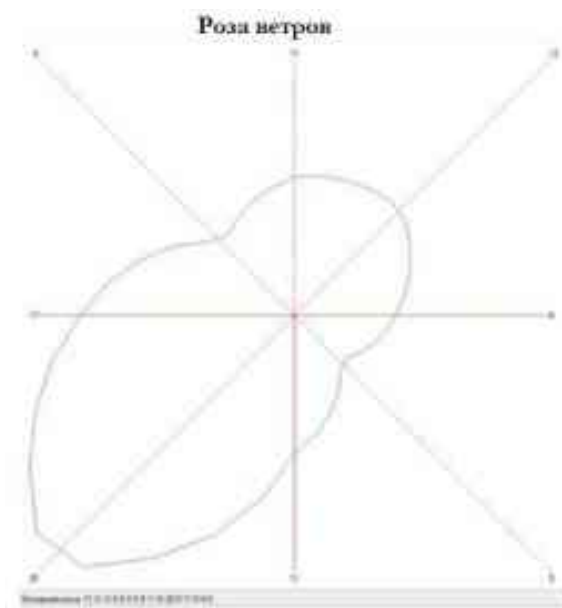
Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города, область Жетысу, ПГР месторождения Бетбастау

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200

Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	12.0
В	8.0
ЮВ	5.0
Ю	11.0
ЮЗ	28.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

Состояние компонентов окружающей среды оценивается как допустимое. Государственный мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не ведется.



Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют. Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Необходимость в проведении полевых исследований - не требуется.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 4 веществ из 7 выбрасываемых, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразен, так как C_m

<0.05 долей ПДК.

Посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Согласно справке РГП «Казгидромет» выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.. Анализ расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ максимальная приземная концентрация не превышает установленные величины ПДК м.р. и **изменения санитарнозащитной зоны предприятия не предусматривается.**

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0,01		0,0000057	2	0,000057	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0009282	2	0,0023	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0001644	2	0,0164	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		8,50394	2	425 197	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		1,3817154	2	34 543	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		59,48	2	11 896	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00003801	2	0,0019	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		45,434992593	9,5	151 450	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчетов

Город :009 область Жетысу.
Объект :0010 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ.
Вар.расч. :1 существующее положение

См			РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория	Колич	ПДК(ОБУВ)	Класс		
I	и состав групп суммаций						предприяти	ИЗА	мг/м3	опасн	I	I
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,14 97	нет расч.	0.139960	нет расч.	0.312764	нет расч.	12	0.2000000	I 2	I	I
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) I (6)	0,03 09	нет расч.	0.027612	нет расч.	0.025403	нет расч.	12	0.4000000	I 3	I	I
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,044 9	нет расч.	0.095097	нет расч.	0.087499	нет расч.	9	5.0000000	I 4	I	I
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8,375	нет расч.	0.22	нет расч.	0.222728	нет расч.	92	0.3000000	I 3	I	I
							I	I	I	I	I	I
							I	I	I	I	I	I
							I	I	I	I	I	I
							I	I	I	I	I	I
							I	I	I	I	I	I
							I	I	I	I	I	I

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр

8.1.4 Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно п. 7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу - 2028 г

Таблица 8.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

На 2026 год

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 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
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			1.377	21.71	1.377	21.71	2026
Основное	6002			1.377	21.71	1.377	21.71	2026
Основное	6003			0.1197	0.109872	0.1197	0.109872	2026
Основное	6004			1.377	21.70728	1.377	21.70728	2026
Итого:				4.2507	65.237152	4.2507	65.237152	2026
Всего по загрязняющему веществу:				4.2507	65.237152	4.2507	65.237152	
Всего по объекту:				4.2507	65.237152	4.2507	65.237152	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам				4.2507	65.237152	4.2507	65.237152	

Таблица 8.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

На 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2027
Центральный карьер	6042			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2027
Южный карьер	6056			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057	0,00018	0,0000057	0,00018	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2027
Центральный карьер	6042			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2027
Южный карьер	6056			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009282	0,02931	0,0009282	0,02931	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2027
Центральный карьер	6042			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2027
Южный карьер	6056			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001644	0,00519	0,0001644	0,00519	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2027
	6024			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2027
	6026			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2027
Центральный карьер	6033			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2027
	6040			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2027
	6042			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2027
Южный карьер	6049			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2027
	6054			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2027

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6056			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2027
Площадка размещения негабаритов	6071			0,5	0,01456	0,5	0,01456	2027
Всего по загрязняющему веществу:				8,50394	0,277948	8,50394	0,277948	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2027
	6024			0,21671	0,00127	0,21671	0,00127	2027
	6026			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2027
Центральный карьер	6033			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2027
	6040			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2027
	6042			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2027
Южный карьер	6049			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2027
	6054			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2027
	6056			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2027
Площадка размещения негабаритов	6071			0,0813	0,002366	0,0813	0,002366	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,3817154	0,04516255	1,3817154	0,04516255	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2027
	6024			9,33	0,056	9,33	0,056	2027
Центральный карьер	6033			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2027
	6040			9,33	0,056	9,33	0,056	2027
Южный карьер	6049			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2027
	6054			9,33	0,056	9,33	0,056	2027
Площадка размещения негабаритов	6071			3,5	0,104	3,5	0,104	2027
Всего по загрязняющему веществу:				59,48	1,7282	59,48	1,7282	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2027
Центральный карьер	6042			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2027
Южный карьер	6056			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003801	0,0012	0,00003801	0,0012	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6005			0,41443733333	2,285	0,41443733333	2,285	2027
	6006			0,41443733333	2,285	0,41443733333	2,285	2027
	6007			0,004	0,0804	0,004	0,0804	2027

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

	6008			0,1954	0,115184996	0,1954	0,115184996	2027
	6009			0,1954	0,115184996	0,1954	0,115184996	2027
	6010			0,00473	0,095	0,00473	0,095	2027
	6011			0,001118	0,01132	0,001118	0,01132	2027
	6012			0,001118	0,01132	0,001118	0,01132	2027
	6013			0,00376	0,0756	0,00376	0,0756	2027
	6014			0,1175	0,6855261538	0,1175	0,6855261538	2027
	6015			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2027
	6016			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
	6017			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2027
	6018			0,284	5,71	0,284	5,71	2027
	6019			1,295116667	4,9056	1,295116667	4,9056	2027
	6020			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2027
	6021			0,23688	1,18237538461	0,23688	1,18237538461	2027
	6022			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2027
	6023			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
	6024			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2027
	6025			0,0597	1,2	0,0597	1,2	2027
Центральный карьер	6027			0,1954	0,165625484	0,1954	0,165625484	2027
	6028			0,1954	0,165625484	0,1954	0,165625484	2027
	6029			0,00342	0,0688	0,00342	0,0688	2027
	6030			0,1175	0,685526	0,1175	0,685526	2027
	6031			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2027
	6032			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
	6033			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2027
	6034			0,284	5,71	0,284	5,71	2027
	6035			1,29511666	4,9056	1,29511666	4,9056	2027
	6036			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2027
	6037			0,23688	1,18237538462	0,23688	1,18237538462	2027
	6038			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2027
	6039			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
	6040			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2027
	6041			0,0982	1,974	0,0982	1,974	2027
Южный карьер	6043			0,0241	0,185952248	0,0241	0,185952248	2027
	6044			0,0241	0,185952248	0,0241	0,185952248	2027
	6045			0,00424	0,0852	0,00424	0,0852	2027
	6046			0,1175	0,6855261538	0,1175	0,6855261538	2027

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6047			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2027
	6048			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
	6049			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2027
	6050			0,284	5,71	0,284	5,71	2027
	6051			0,23688	1,182375384	0,23688	1,182375384	2027
	6052			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2027
	6053			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
	6054			1,334	0,4693333333	1,334	0,4693333333	2027
	6055			0,01328	0,267	0,01328	0,267	2027
	6057			1,295116667	4,9056	1,295116667	4,9056	2027
	6058			2,304038333	72,5616	2,304038333	72,5616	2027
Отвалы ПСП	6059			0,02504	0,49	0,02504	0,49	2027
	6060			0,33	9,449	0,33	9,449	2027
	6061			0,0411	0,979	0,0411	0,979	2027
	6062			0,662	18,895	0,662	18,895	2027
	6063			0,01904	0,49	0,01904	0,49	2027
	6064			0,33	9,45	0,33	9,45	2027
	6065			0,0295	0,98	0,0295	0,98	2027
	6066			1,28	27,7	1,28	27,7	2027
	6067			0,0001088	0,00243	0,0001088	0,00243	2027
	6068			0,00479	0,0915	0,00479	0,0915	2027
Площадка размещения негабаритов	6069			0,0001588	0,02673216	0,0001588	0,02673216	2027
	6070			0,98	14,8176	0,98	14,8176	2027
	6071			1,652	0,092	1,652	0,092	2027
Рудный склад	6072			0,261	1,4701624	0,261	1,4701624	2027
	6073			2,17	43,6	2,17	43,6	2027
Эксплоразведочные работы	6001			1,377	21,71	1,377	21,71	2027
	6002			1,377	21,71	1,377	21,71	2027
	6003			0,1197	0,109872	0,1197	0,109872	2027
	6004			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2027
Всего по загрязняющему веществу:				47,1160532597	639,593756784	47,1160532597	639,593756784	2027
Всего по объекту:				116,482845	641,6809473	116,482845	641,6809473	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				116,48284497	641,680947334	116,48284497	641,680947334	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

Таблица 8.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

На 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2028 год				
		Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2028
Центральный карьер	6042			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2028
Южный карьер	6056			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057	0,00018	0,0000057	0,00018	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2028
Центральный карьер	6042			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2028
Южный карьер	6056			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009282	0,02931	0,0009282	0,02931	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2028
Центральный карьер	6042			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2028
Южный карьер	6056			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001644	0,00519	0,0001644	0,00519	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2028
	6024			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2028
	6026			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2028
Центральный карьер	6033			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2028
	6040			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2028
	6042			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2028
Южный карьер	6049			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2028
	6054			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2028

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6056			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2028
Площадка размещения негабаритов	6071			0,5	0,01456	0,5	0,01456	2028
Всего по загрязняющему веществу:				8,50394	0,277948	8,50394	0,277948	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2028
	6024			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2028
	6026			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2028
Центральный карьер	6033			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2028
	6040			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2028
	6042			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2028
Южный карьер	6049			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2028
	6054			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2028
	6056			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2028
Площадка размещения негабаритов	6071			0,0813	0,002366	0,0813	0,002366	2028
Всего по загрязняющему веществу:				1,3817154	0,04516655	1,3817154	0,04516655	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2028
	6024			9,33	0,056	9,33	0,056	2028
Центральный карьер	6033			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2028
	6040			9,33	0,056	9,33	0,056	2028
Южный карьер	6049			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2028
	6054			9,33	0,056	9,33	0,056	2028
Площадка размещения негабаритов	6071			3,5	0,104	3,5	0,104	2028
Всего по загрязняющему веществу:				59,48	1,7282	59,48	1,7282	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2028
Центральный карьер	6042			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2028
Южный карьер	6056			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2028
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003801	0,0012	0,00003801	0,0012	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6014			0,1175	0,6855261538	0,1175	0,6855261538	2028
	6015			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2028
	6016			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6017			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2028
	6018			0,284	5,71	0,284	5,71	2028
	6019			1,295116667	4,9056	1,295116667	4,9056	2028
	6020			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2028
	6021			0,23688	1,18237538461	0,23688	1,18237538461	2028
	6022			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2028
	6023			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028
	6024			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2028
	6025			0,0597	1,2	0,0597	1,2	2028
Центральный карьер	6030			0,1175	0,685526	0,1175	0,685526	2028
	6031			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2028
	6032			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028
	6033			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2028
	6034			0,284	5,71	0,284	5,71	2028
	6035			1,29511666	4,9056	1,29511666	4,9056	2028
	6036			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2028
	6037			0,23688	1,18237538462	0,23688	1,18237538462	2028
	6038			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2028
	6039			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028
	6040			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2028
	6041			0,0982	1,974	0,0982	1,974	2028
Южный карьер	6046			0,1175	0,6855261538	0,1175	0,6855261538	2028
	6047			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2028
	6048			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028
	6049			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2028
	6050			0,284	5,71	0,284	5,71	2028
	6051			0,23688	1,182375384	0,23688	1,182375384	2028
	6052			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2028
	6053			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028
	6054			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2028
	6055			0,01328	0,267	0,01328	0,267	2028
	6057			1,295116667	4,9056	1,295116667	4,9056	2028
	6058			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2028
Отвалы ПСП	6059			0,02504	0,49	0,02504	0,49	2028
	6060			0,33	9,449	0,33	9,449	2028
	6061			0,0411	0,979	0,0411	0,979	2028
	6062			0,662	18,895	0,662	18,895	2028

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6063			0,01904	0,49	0,01904	0,49	2028
	6064			0,33	9,45	0,33	9,45	2028
	6065			0,0295	0,98	0,0295	0,98	2028
	6066			1,28	27,7	1,28	27,7	2028
	6067			0,0001088	0,00243	0,0001088	0,00243	2028
	6068			0,00479	0,0915	0,00479	0,0915	2028
Площадка размещения негабаритов	6069			0,0001588	0,02673216	0,0001588	0,02673216	2028
	6070			0,98	14,8176	0,98	14,8176	2028
	6071			1,652	0,092	1,652	0,092	2028
Рудный склад	6072			0,261	1,4701624	0,261	1,4701624	2028
	6073			2,17	43,6	2,17	43,6	2028
Эксплоразведочные работы	6001			1,377	21,71	1,377	21,71	2028
	6002			1,377	21,71	1,377	21,71	2028
	6003			0,1197	0,109872	0,1197	0,109872	2028
	6004			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2028
Всего по загрязняющему веществу:				45,434992593	633,662665713	45,434992593	633,662665713	
Всего по объекту:				114,8017843	635,7498603	114,8017843	635,7498603	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				114,801784303	635,749860262	114,801784303	635,749860262	

Таблица 8.7 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

На 2029 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ		
		существующее положение		на 2027 год			НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год		г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2029
Центральный карьер	6042			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2029
Южный карьер	6056			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2029
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057	0,00018	0,0000057	0,00018	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2029
Центральный карьер	6042			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2029
Южный карьер	6056			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2029
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009282	0,02931	0,0009282	0,02931	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2029
Центральный карьер	6042			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2029
Южный карьер	6056			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2029
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001644	0,00519	0,0001644	0,00519	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2029
	6024			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2029
	6026			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2029
Центральный карьер	6033			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2029
	6040			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2029
	6042			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2029
Южный карьер	6049			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2029
	6054			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2029

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6056			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2029
Площадка размещения негабаритов	6071			0,5	0,01456	0,5	0,01456	2029
Всего по загрязняющему веществу:				8,50394	0,277948	8,50394	0,277948	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2029
	6024			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2029
	6026			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2029
Центральный карьер	6033			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2029
	6040			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2029
	6042			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2029
Южный карьер	6049			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2029
	6054			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2029
	6056			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2029
Площадка размещения негабаритов	6071			0,0813	0,002366	0,0813	0,002366	2029
Всего по загрязняющему веществу:				1,3817154	0,04516655	1,3817154	0,04516655	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2029
	6024			9,33	0,056	9,33	0,056	2029
Центральный карьер	6033			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2029
	6040			9,33	0,056	9,33	0,056	2029
Южный карьер	6049			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2029
	6054			9,33	0,056	9,33	0,056	2029
Площадка размещения негабаритов	6071			3,5	0,104	3,5	0,104	2029
Всего по загрязняющему веществу:				59,48	1,7282	59,48	1,7282	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2029
Центральный карьер	6042			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2029
Южный карьер	6056			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2029
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003801	0,0012	0,00003801	0,0012	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6014			0,1175	0,737175385	0,1175	0,737175385	2029
	6015			0,02076	14,77056	0,02076	14,77056	2029
	6016			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6017			2,727	2,834051282	2,727	2,834051282	2029
	6018			0,284	5,71	0,284	5,71	2029
	6019			1,295116667	5,2752	1,295116667	5,2752	2029
	6020			2,304038333	76,2576710246	2,304038333	76,2576710246	2029
	6021			0,23688	1,271458462	0,23688	1,271458462	2029
	6022			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2029
	6023			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029
	6024			1,334	0,50453333	1,334	0,50453333	2029
	6025			0,0597	1,2	0,0597	1,2	2029
Центральный карьер	6030			0,1175	0,737175385	0,1175	0,737175385	2029
	6031			0,02076	14,77056	0,02076	14,77056	2029
	6032			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029
	6033			2,727	2,8340512821	2,727	2,8340512821	2029
	6034			0,284	5,71	0,284	5,71	2029
	6035			1,29511666	5,2752	1,29511666	5,2752	2029
	6036			2,304038333	76,25767102	2,304038333	76,25767102	2029
	6037			0,23688	1,271458462	0,23688	1,271458462	2029
	6038			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2029
	6039			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029
	6040			1,334	0,50453333	1,334	0,50453333	2029
	6041			0,0982	1,974	0,0982	1,974	2029
Южный карьер	6046			0,1175	0,737175385	0,1175	0,737175385	2029
	6047			0,02076	14,77056	0,02076	14,77056	2029
	6048			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029
	6049			2,727	2,834051282	2,727	2,834051282	2029
	6050			0,284	5,71	0,284	5,71	2029
	6051			0,23688	1,271458	0,23688	1,271458	2029
	6052			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2029
	6053			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029
	6054			1,334	0,50453333	1,334	0,50453333	2029
	6055			0,01328	0,267	0,01328	0,267	2029
	6057			1,295116667	5,2752	1,295116667	5,2752	2029
	6058			2,304038333	76,25767102	2,304038333	76,25767102	2029
Отвалы ПСП	6059			0,02504	0,49	0,02504	0,49	2029
	6060			0,33	9,449	0,33	9,449	2029
	6061			0,0411	0,979	0,0411	0,979	2029
	6062			0,662	18,895	0,662	18,895	2029

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6063			0,01904	0,49	0,01904	0,49	2029
	6064			0,33	9,45	0,33	9,45	2029
	6065			0,0295	0,98	0,0295	0,98	2029
	6066			1,28	27,7	1,28	27,7	2029
	6067			0,0001088	0,00243	0,0001088	0,00243	2029
	6068			0,00479	0,0915	0,00479	0,0915	2029
Площадка размещения негабаритов	6069			0,0001588	0,02673216	0,0001588	0,02673216	2029
	6070			0,98	14,8176	0,98	14,8176	2029
	6071			1,652	0,092	1,652	0,092	2029
Рудный склад	6072			0,261	1,5608824	0,261	1,5608824	2029
	6073			2,17	43,6	2,17	43,6	2029
Эксплоразведочные работы	6001			1,377	21,71	1,377	21,71	2029
	6002			1,377	21,71	1,377	21,71	2029
	6003			0,1197	0,109872	0,1197	0,109872	2029
	6004			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2029
Всего по загрязняющему веществу:				45,434992593	650,17830454	45,434992593	650,17830454	
Всего по объекту:				114,8017843	652,2654991	114,8017843	652,2654991	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				114,801784303	652,26549909	114,801784303	652,26549909	

Таблица 8.8 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

На 2030 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ		
		существующее положение		на 2027 год			НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год		г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2030
Центральный карьер	6042			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2030
Южный карьер	6056			0,0000019	0,00006	0,0000019	0,00006	2030
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000057	0,00018	0,0000057	0,00018	
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2030
Центральный карьер	6042			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2030
Южный карьер	6056			0,0003094	0,00977	0,0003094	0,00977	2030
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009282	0,02931	0,0009282	0,02931	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2030
Центральный карьер	6042			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2030
Южный карьер	6056			0,0000548	0,00173	0,0000548	0,00173	2030
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001644	0,00519	0,0001644	0,00519	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2030
	6024			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2030
	6026			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2030
Центральный карьер	6033			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2030
	6040			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2030
	6042			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2030
Южный карьер	6049			1,334	0,067956	1,334	0,067956	2030
	6054			1,3336	0,00784	1,3336	0,00784	2030

	6056			0,00038	0,012	0,00038	0,012	2030
Площадка размещения негабаритов	6071			0,5	0,01456	0,5	0,01456	2030
Всего по загрязняющему веществу:				8,50394	0,277948	8,50394	0,277948	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2030
	6024			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2030
	6026			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2030
Центральный карьер	6033			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2030
	6040			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2030
	6042			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2030
Южный карьер	6049			0,2167	0,01104285	0,2167	0,01104285	2030
	6054			0,21671	0,001274	0,21671	0,001274	2030
	6056			0,0000618	0,00195	0,0000618	0,00195	2030
Площадка размещения негабаритов	6071			0,0813	0,002366	0,0813	0,002366	2030
Всего по загрязняющему веществу:				1,3817154	0,04516655	1,3817154	0,04516655	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6017			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2030
	6024			9,33	0,056	9,33	0,056	2030
Центральный карьер	6033			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2030
	6040			9,33	0,056	9,33	0,056	2030
Южный карьер	6049			9,33	0,4854	9,33	0,4854	2030
	6054			9,33	0,056	9,33	0,056	2030
Площадка размещения негабаритов	6071			3,5	0,104	3,5	0,104	2030
Всего по загрязняющему веществу:				59,48	1,7282	59,48	1,7282	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6026			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2030
Центральный карьер	6042			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2030
Южный карьер	6056			0,00001267	0,0004	0,00001267	0,0004	2030
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003801	0,0012	0,00003801	0,0012	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Северный карьер.	6014			0,1175	0,6855261538	0,1175	0,6855261538	2030
	6015			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2030
	6016			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6017			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2030
	6018			0,284	5,71	0,284	5,71	2030
	6019			1,295116667	4,9056	1,295116667	4,9056	2030
	6020			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2030
	6021			0,23688	1,18237538461	0,23688	1,18237538461	2030
	6022			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2030
	6023			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030
	6024			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2030
	6025			0,0597	1,2	0,0597	1,2	2030
Центральный карьер	6030			0,1175	0,685526	0,1175	0,685526	2030
	6031			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2030
	6032			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030
	6033			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2030
	6034			0,284	5,71	0,284	5,71	2030
	6035			1,29511666	4,9056	1,29511666	4,9056	2030
	6036			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2030
	6037			0,23688	1,18237538462	0,23688	1,18237538462	2030
	6038			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2030
	6039			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030
	6040			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2030
	6041			0,0982	1,974	0,0982	1,974	2030
Южный карьер	6046			0,1175	0,6855261538	0,1175	0,6855261538	2030
	6047			0,02076	13,73568	0,02076	13,73568	2030
	6048			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030
	6049			2,727	2,6354871795	2,727	2,6354871795	2030
	6050			0,284	5,71	0,284	5,71	2030
	6051			0,23688	1,182375384	0,23688	1,182375384	2030
	6052			0,00283	0,18346	0,00283	0,18346	2030
	6053			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030
	6054			1,334	0,469333333	1,334	0,469333333	2030
	6055			0,01328	0,267	0,01328	0,267	2030
	6057			1,295116667	4,9056	1,295116667	4,9056	2030
	6058			2,304038333	72,5616743846	2,304038333	72,5616743846	2030
Отвалы ПСП	6059			0,02504	0,49	0,02504	0,49	2030
	6060			0,33	9,449	0,33	9,449	2030
	6061			0,0411	0,979	0,0411	0,979	2030
	6062			0,662	18,895	0,662	18,895	2030

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения
Бетбастау. (книга №1)

	6063			0,01904	0,49	0,01904	0,49	2030
	6064			0,33	9,45	0,33	9,45	2030
	6065			0,0295	0,98	0,0295	0,98	2030
	6066			1,28	27,7	1,28	27,7	2030
	6067			0,0001088	0,00243	0,0001088	0,00243	2030
	6068			0,00479	0,0915	0,00479	0,0915	2030
Площадка размещения негабаритов	6069			0,0001588	0,02673216	0,0001588	0,02673216	2030
	6070			0,98	14,8176	0,98	14,8176	2030
	6071			1,652	0,092	1,652	0,092	2030
Рудный склад	6072			0,261	1,4701624	0,261	1,4701624	2030
	6073			2,17	43,6	2,17	43,6	2030
Эксплоразведочные работы	6001			1,377	21,71	1,377	21,71	2030
	6002			1,377	21,71	1,377	21,71	2030
	6003			0,1197	0,109872	0,1197	0,109872	2030
	6004			1,377	21,70728	1,377	21,70728	2030
Всего по загрязняющему веществу:				45,434992593	633,662665713	45,434992593	633,662665713	
Всего по объекту:				114,8017843	635,7498603	114,8017843	635,7498603	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				114,801784303	635,749860262	114,801784303	635,749860262	

8.2 Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты

Согласно заданию, на проектирование режим работы предприятия принимается согласно утвержденного задания на выполнение плана горных работ месторождения «Бетбастау» открытым способом следующий: число рабочих дней в году - 365, количество смен в сутки - 2, количество рабочих часов в смену - 12, количество рабочих дней в неделю - 7.

В связи со значительным удалением предприятия от мест постоянного проживания трудящихся предприятия его работа основана на вахтовом методе. Численность всего участка составляет 146 человек, продолжительность вахты 15 дней для рабочего персонала, 20 дней для ИТР и руководителей подразделений.

Необходимое количества воды для технических нужд оставит 212,87 тыс.м3/год.

Необходимое количество воды для хозяйственно-бытовых нужд - 1,34 тыс.м3/год.

Сброс сточных вод отсутствует. Хозбытовые сточные воды будут отводиться в специальный септик и вывозиться согласно договора со спец. организацией.

Очистка карьерных и поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов, предусматривается в сетчатом самопромывном фильтре ССФ, монтируемого на входе насосной установки находящегося в зумпфе карьера.

Сетчатый самопромывной фильтр ССФ - предназначен для очистки воды от органических и неорганических частиц и может использоваться для механической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поверхностно-ливневых, природных, промышленных. Карьерные воды после очистки будут использоваться для пылеподавления карьера, дорог и промышленной площадки.

8.3 Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации ПГР Бетбастау неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации инкубатория является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование - в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования

должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

В случае осуществления автомобильных перевозок грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своих компетенции предлагает следующее:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Расчет шумового воздействия

Исходные данные:

Исходные данные и уровни шума на 1 метре

- Экскаватор Hitachi ZX-470: **105 дБ(А)**
- Погрузчик Hitachi ZW220: **101 дБ(А)**
- Буровой станок FlexiROC D65 10LF: **115 дБ(А)**
- Гусеничный бульдозер Shantui SD23: **110 дБ(А)**
- Автосамосвал BELL B40D: **107 дБ(А)**
- Автогрейдер XCMG 215: **105 дБ(А)**
- Взрывные работы (35,9 кг)

Расчет уровней шума на расстоянии 500 метров (граница СЗЗ)

Применяем формулу: $L_r = L_0 - 20 \log_{10}(r/r_0)$

Для каждого источника шума на расстоянии 1000 метров ($r=1000$ метров, $r_0=1$ метр):

1. Экскаватор Hitachi ZX-470:
 $105 - 20 \log_{10}(1000) = 105 - 60 = 45$ дБ(А)
2. Погрузчик Hitachi ZW220:
 $101 - 20 \log_{10}(1000) = 101 - 60 = 41$ дБ(А)
3. Буровой станок FlexiROC D65 10LF:
 $115 - 20 \log_{10}(1000) = 115 - 60 = 55$ дБ(А)
4. Гусеничный бульдозер Shantui SD23:
 $110 - 20 \log_{10}(1000) = 110 - 60 = 50$ дБ(А)
5. Автосамосвал BELL B40D:
 $107 - 20 \log_{10}(1000) = 107 - 60 = 47$ дБ(А)

- 107-20log₁₀(1000)=107-60=47 дБ(А)
6. Автогрейдер ХСМГ 215:
105-20 log₁₀ (1000)=105-60=45 дБ(А)
7. Взрывные работы (35,9 кг):
L₀=94+20 log₁₀ (35.9)=94+20x1.555=94+31.1=125.1 дБ(А)
L_r=125.1-20 log₁₀ (1000)=125.1-60=65.1 дБ(А)

Суммарный уровень шума

Суммарный уровень шума можно определить путем логарифмического сложения уровней шума от всех источников.

$$L_{total} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + 10^{\frac{L_3}{10}} + 10^{\frac{L_4}{10}} + 10^{\frac{L_5}{10}} + 10^{\frac{L_6}{10}} + 10^{\frac{L_7}{10}} \right) \text{счит:}$$

$$10^{\frac{47}{10}} = 10^{4.7} = 3.16 \cdot 10^4$$

$$10^{\frac{45}{10}} = 10^{4.5} = 1.26 \cdot 10^4$$

$$10^{\frac{55}{10}} = 10^{5.5} = 3.16 \cdot 10^5$$

$$10^{\frac{58}{10}} = 10^{5.8} = 1 \cdot 10^5$$

$$10^{\frac{47}{10}} = 10^{4.7} = 5.01 \cdot 10^4$$

$$10^{\frac{45}{10}} = 10^{4.5} = 3.16 \cdot 10^4$$

$$10^{\frac{65.1}{10}} = 10^{6.51} = 3.24 \cdot 10^6$$

$$L_{total} = 10 \lg (3.16 \cdot 10^4 + 1.26 \cdot 10^4 + 3.16 \cdot 10^5 + 1.00 \cdot 10^5 + 5.01 \cdot 10^4 + 3.16 \cdot 10^4 + 3.24 \cdot 10^6)$$

Итоговый расчет:

$$L_{total} = 10 \lg (3.24 \cdot 10^6 + (3.16 + 1.26 + 31.6 + 10 + 5.01 + 3.16) \cdot 10^4)$$

$$L_{total} = 10 \lg (3.24 \cdot 10^6 + 54.19 \cdot 10^4)$$

$$L_{total} = 10 \lg (3.24 \cdot 10^6 + 5.419 \cdot 10^5)$$

$$L_{total} \sim 10 \lg (3.79 \cdot 10^6)$$

$$L_{total} \sim 10 \lg 3.79 = 65.8 \text{ дБ(Л)}$$

Суммарный уровень шума на расстоянии 500 метров (на границе СЗЗ) составляет приблизительно 65.8 дБ(А)

Оценка вибрационного воздействия

Для оценки вибрационного воздействия от взрывов обычно используется формула:

где:

PPV (Peak Particle Velocity) - максимальная скорость частицы, м/с

k - эмпирический коэффициент, зависящий от типа взрывчатого вещества и геологических условий (обычно варьируется от 500 до 1500)

W - масса заряда взрывчатого вещества, кг

D - расстояние от взрыва, м

Для данного расчета примем k=1140 (среднее значение для гранулитовых взрывчатых веществ):

$$W = 35.9 \text{ кг}$$

$$D = 1000 \text{ м}$$

Подставим значения в формулу:

$$PPV = 1140 \left(\frac{35.9}{1000} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$PPV = 1140 (0.0359)^{\frac{1}{2}}$$

$$PPV = 1140 \cdot 0.189$$

$$PPV = 215.46 \text{ мм/с}$$

Вибрационное воздействие от оборудования

Для оценки вибрационного воздействия от работы оборудования используются эмпирические данные и стандарты. Рассмотрим основные типы оборудования:

Экскаватор Hitachi ZX-470

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 2 мм/с

Погрузчик Hitachi ZW220

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 1.5 мм/с

Буровой станок FlexiROC D65 10LF

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 3 мм/с

Гусеничный бульдозер Shantui SD23

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 2.5 мм/с

Автосамосвал BELL B40D

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 2 мм/с

Автогрейдер XCMG 215

Типичное значение вибрации на расстоянии 1 метра: 1.5 мм/с

Для расчета суммарного воздействия можно суммировать уровни вибрации от всех источников. Однако, учитывая, что вибрация быстро затухает с расстоянием, суммарное воздействие будет в основном определяться наиболее значительным источником (в данном случае, взрывные работы).

Заключение

На основе приведенных расчетов, максимальное вибрационное воздействие на расстоянии 500 метров от взрывных работ составляет около 215.46 мм/с. Остальные источники вибрации на таком расстоянии оказывают незначительное влияние.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

9.1 Расчет образования отходов производства и потребления

В процессе намечаемых добычных работ на месторождении Бетбастау предполагается образование следующих видов отходов производства и потребления, всего 6 наименований.

Вскрышные породы. Вскрышные породы будут вывозиться в отвал, расположенный в непосредственной близости от карьера.

Отходы ТБО, образующиеся на участке, накапливаются в контейнере (в срок не более 6 месяцев). Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся согласно договора со специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на стационарном посту электродуговой сварки. Отход представляют собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлический контейнер, затем временно накапливаются на площадке (в срок не более 6 месяцев), по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома по договору со специализированной организацией.

Буровой шлам и другие отходы бурения, формируются в результате различных процессов, связанных с процессом бурения скважин. Отходы бурения хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере

накопления вывозятся на отвал вскрышных пород.

Металлолом, в процессе выполнения ремонтных работ на объектах горнодобывающей промышленности, таких как карьеры, возникает образование металлолома. Металлолом хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома по договору со специализированной организацией.

Отходы взрывчатых веществ, на карьерах представляют собой материалы, которые образуются в результате использования или обработки взрывчатых веществ в процессе добычи или разрушения горных пород. Отходы взрывчатых веществ хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Перечень отходов: Вскрышные породы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, буровой шлам и другие отходы бурения, металлолом, отходы взрывчатых веществ.

10. Расчет обоснование лимитов накопления отходов производства и потребления

Объем образования отходов на 2026-2030 года составляет:

- **2026 год:**
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99 - 14163,74 т/год;
Металлолом /12 01 02 - 3 т/год;
Отходы взрывчатых веществ - 15 т/год.
- **2027 год:**
Вскрышные породы / 01 04 99 – 2 920 000 т/год;
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 - 14163,74 т/год;
Металлолом /12 01 02 - 3 т/год;
Отходы взрывчатых веществ - 15 т/год.
- **2028 год**
Вскрышные породы / 01 04 99 – 2 920 000 т/год;
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 – 5150,45 т/год;
Металлолом /12 01 02 - 3 т/год;
Отходы взрывчатых веществ - 5 т/год.
- **2029 год**
Вскрышные породы / 01 04 99 – 3 140 000 т/год;
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 – 2575,23 т/год;
Отходы взрывчатых веществ – 2,5 т/год.
- **2030 год**
Вскрышные породы / 01 04 99 – 2 920 000 т/год;
Твердые бытовые отходы / 20 03 01 - 10,95 т/год;
Огарки сварочных электродов/12 01 13 - 0,45 т/год;
Буровой шлам и другие отходы бурения/01 05 99 – 2575,23 т/год;
Отходы взрывчатых веществ – 2,5 т/год.

2026 год

Твердые бытовые отходы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

m_i - количество человек,	146
p_1 - норматив образования бытовых отходов	0,3
p - средняя плотность ТБО тонн/м ³ ;	0,25
N - количество рабочих дней в году	365
Формула для расчета ТБО	

$$V_i = (m_i * p_1 * p / 365) * N = (146 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 10,95$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	10,9500

Шлам от бурения

Список литературы: Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

2012 года № 129-е.

Уп.инт. - объем выбуренной породы интервала скважины, м3	4371,526
K_1 - коэффициент кавернозности	1,1
D - диаметр интервала скважины, м	0,115
L - глубина интервала скважины, м	11000
p - объемный вес бурового шлама, т/м3	2,7

Объем выбуренной породы скважины $У_{п.инт.} = K_1 * n * D * L = 1,1 * 3,14159265358979 * 0,115 * 11000 = 4371,526$

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$У_{ш} = У_{п} * 1,2, \text{ м3} = 4357,526 * 1,2 = 5245,8312$$

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$М_{ш} = У_{ш} * p = 5245,8312 * 2,7 = 14163,744$$

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный буровой шлам	14163,744

Фактический объем образования металлолом /12 01 02/ составляет - 3 тонны в год

Фактический объема отходы взрывчатых веществ /12 01 17/ составляет - 15 тонн в год

2027

Карьер

Вскрышные породы/ 01 04 99 – 2 920 000 т/год

Итого Вскрышные породы/ 01 04 99 – 2 920 000 т/год

Твердые бытовые отходы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

mi - количество человек,	146
p1 - норматив образования бытовых отходов	0,3
p - средняя плотность ТБО тонн/м³;	0,25
N - количество рабочих дней в году	365
Формула для расчета ТБО	

$$V i = (mi * pi * p / 365) * N = (146 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 10,95$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	10,9500

Шлам от бурения

Список литературы: Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 2012 года № 129-е.

Уп.инт. - объем выбуренной породы интервала скважины, м³	4371,526
K1 - коэффициент кавернозности	1,1
D - диаметр интервала скважины, м	0,115
L - глубина интервала скважины, м	11000
p - объемный вес бурового шлама, т/м³	2,7

Объем выбуренной породы скважины

$$Уп.инт. = K1 * n * D * L = 1,1 * 3,14159265358979 * 0,115 * 11000 = 4371,526$$

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$Уш = Ун * 1,2, м³ = 4357,526 * 1,2 = 5245,8312$$

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$Мш = Уш * p = 5245,8312 * 2,7 = 14163,744$$

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный буровой шлам	14163,744

Огарки сварочных электродов

Отход: GA 090 Огарки сварочных электродов

G - количество использованных электродов; т/год 1

n - норматив образования огарков от расхода электродов = 15%

Формула для расчета огарков сварочных электродов

$$Q = G * n = 3 * 15\% = 0,45$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,45

Фактический объем образования металлолом /12 01 02/ составляет - 3 тонны в год

Фактический объема отходы взрывчатых веществ /12 01 17/ составляет - 15 тонн в год

На 2028 год

Карьер

Вскрышные породы/ 01 04 99 – 2 920 000 т/год

Итого Вскрышные породы/ 01 04 99 – 2 920 000 т/год

Твердые бытовые отходы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

mi - количество человек,	146
p1 - норматив образования бытовых отходов	0,3
p - средняя плотность ТБО тонн/м³;	0,25
N - количество рабочих дней в году	365
Формула для расчета ТБО	

$$V_i = (mi * p1 * p / 365) * N = (146 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 10,95$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	10,9500

Шлам от бурения

Список литературы: Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 2012 года № 129-е.

Уп.инт. - объем выбуренной породы интервала скважины, м³	700,915
K1 - коэффициент кавернозности	1,1
D - диаметр интервала скважины, м	0,115
L - глубина интервала скважины, м	4000
p - объемный вес бурового шлама, т/м³	2,7

Объем выбуренной породы скважины

$$Уп.инт. = K1 * n * D * L = 1,1 * 3,14159265358979 * 0,115 * 4000 = 1589,646$$

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$Уш = Уп * 1,2, м³ = 1589,646 * 1,2 = 1907,575$$

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$Мш = Уш * p = 1907,575 * 2,7 = 5150,453$$

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный буровой шлам	5150,453

Огарки сварочных электродов

Отход: GA 090 Огарки сварочных электродов

G - количество использованных электродов; т/год 1

n - норматив образования огарков от расхода электродов = 15%

Формула для расчета огарков сварочных электродов

$$Q = G * n = 3 * 15\% = 0,45$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0,45

Фактический объем образования металлолом /12 01 02/ составляет - 3 тонны в год

Фактический объема отходы взрывчатых веществ /12 01 17/ составляет - 5 тонн в год

На 2029 год

Карьер

Вскрышные породы/ 01 04 99 – 3 140 000 т/год

Итого Вскрышные породы/ 01 04 99 – 3 140 000 т/год

Твердые бытовые отходы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

m_i - количество человек,	146
p_1 - норматив образования бытовых отходов	0,3
p - средняя плотность ТБО тонн/м ³ ;	0,25
N - количество рабочих дней в году	365
Формула для расчета ТБО	

$$V_i = (m_i * p_1 * p / 365) * N = (146 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 10,95$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	10,9500

Шлам от бурения

Список литературы: Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 2012 года № 129-е.

Уп.инт. - объем выбуренной породы интервала скважины, м ³	700,915
K_1 - коэффициент кавернозности	1,1
D - диаметр интервала скважины, м	0,115
L - глубина интервала скважины, м	1763,7
p - объемный вес бурового шлама, т/м ³	2,7

Объем выбуренной породы скважины

$$Уп.инт. = K_1 * n * D * L = 1,1 * 3,14159265358979 * 0,115 * 2000 = 794,823$$

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$Уш = Уп * 1,2, м^3 = 794,823 * 1,2 = 953,788$$

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$Мш = Уш * p = 953,788 * 2,7 = 2575,228$$

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный буровой шлам	2575,228

Фактический объема отходы взрывчатых веществ /12 01 17/ составляет – 2,5 тонн в год

На 2030 год

Карьер

Вскрышные породы/ 01 04 99 – 2 920 000 т/год

Итого Вскрышные породы/ 01 04 99 – 2 920 000 т/год

Твердые бытовые отходы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

m_i - количество человек,	146
p_1 - норматив образования бытовых отходов	0,3
p - средняя плотность ТБО тонн/м ³ ;	0,25
N - количество рабочих дней в году	365
Формула для расчета ТБО	

$$V_i = (m_i * p_1 * p / 365) * N = (146 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 10,95$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	10,9500

Шлам от бурения

Список литературы: Методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 2012 года № 129-е.

Уп.инт. - объем выбуренной породы интервала скважины, м ³	700,915
K_1 - коэффициент кавернозности	1,1
D - диаметр интервала скважины, м	0,115
L - глубина интервала скважины, м	1763,7
p - объемный вес бурового шлама, т/м ³	2,7

Объем выбуренной породы скважины

$$Уп.инт. = K_1 * n * D * L = 1,1 * 3,14159265358979 * 0,115 * 2000 = 794,823$$

Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$Уш = Уп * 1,2, м^3 = 794,823 * 1,2 = 953,788$$

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$Мш = Уш * p = 953,788 * 2,7 = 2575,228$$

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный буровой шлам	2575,228

Фактический объема отходы взрывчатых веществ /12 01 17/ составляет – 2,5 тонн в год

Перечень образования, накопления и захоронения отходов при намечаемой деятельности

Наименование отходов	Образование, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
на 2026 год					
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	10,95	10,95			10,95
Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99	14 163,74	14 163,74	14 163,74		0
Металлолом /12 01 02	3	3			3
Отходы взрывчатых веществ/12 01 17	15	15			15
на 2027 год					
Вскрышные породы / 01 04 99	2 920 000	-	2 920 000		0
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	10,95	10,95			10,95
Огарки сварочных электродов/12 01 13	0,45	0,45			0,45
Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99	14 163,74	14 163,74	14 163,74		0
Металлолом /12 01 02	3	3			3
Отходы взрывчатых веществ/12 01 17	15	15			15
на 2028 год					
Вскрышные породы / 01 04 99	2 920 000	-	2 920 000		0
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	10,95	10,95			10,95
Огарки сварочных электродов/12 01 13	0,45	0,45			0,45
Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99	5 150,45	5 150,45	5 150,45		0
Металлолом /12 01 02	3	3			3
Отходы взрывчатых веществ/12 01 17	5	5			5
на 2029 год					
Вскрышные породы / 01 04 99	3 140 000	-	3 140 000		0
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	10,95	10,95			10,95
Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99	2 575, 23	2 575, 23	2 575, 23		0
Отходы взрывчатых веществ/12 01 17	2,5	2,5			2,5
Огарки сварочных электродов/12 01 13	0,45	0,45			0,45
на 2030 год					
Вскрышные породы / 01 04 99	2 920 000	-	2 920 000		0
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	10,95	10,95			10,95
Буровой шлам и другие отходы бурения /01 05 99	2 575, 23	2 575, 23	2 575, 23		0
Отходы взрывчатых веществ/12 01 17	2,5	2,5			2,5
Огарки сварочных электродов/12 01 13	0,45	0,45			0,45

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

При ПГР и эксплоразведочных работ предусматривается захоронения только вскрышных пород и отходов бурения на складе вскрыши. Отходы, образуемые в процессе деятельности планируется передавать лицензируемым сторонним организациям по договору.

Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями ЭК РК с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев).

11. 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

Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

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 3 апреля 2002 года N 314).

Аварийная ситуация - состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

План действий по каждому типу аварии

Загрязнение окружающей среды

Действия:

- **Мониторинг:** Установка датчиков и контрольных точек для отслеживания уровня загрязнения.
- **Изоляция:** Быстрая изоляция зоны загрязнения и остановка источника утечки.
- **Ликвидация последствий:** Использование сорбентов и других материалов для очистки загрязненных территорий и водоемов. Проведение рекультивации земель.
- **Дренажирование мест складирования отходов:** Остановка сброса дренажных вод в случае выявления загрязнения.
- **Перевернувшийся автотранспорт с рудой:** быстрая изоляция зоны загрязнения

Пожары и взрывы

Действия:

- **Эвакуация:** Немедленная эвакуация персонала из опасной зоны.
- **Пожарная безопасность:** Применение средств для тушения пожара (огнетушители, системы автоматического пожаротушения).
- **Информирование:** Сообщение о пожаре в экстренные службы и местные органы власти.

Несчастные случаи

Действия:

- **Первая помощь:** Обеспечение оказания первой помощи пострадавшим и вызов скорой медицинской помощи.

- **Анализ причин:** Проведение внутреннего расследования для выявления причин несчастного случая и принятия мер по их устранению.

Геологические риски

Действия:

- **Мониторинг:** Установка систем мониторинга состояния скальных пород и обрушений.
- **План эвакуации:** Разработка и информирование работников о плане эвакуации на случай обрушения.
- **Стабилизация:** Применение методов стабилизации склонов и укрепления откосов.

Создание аварийной группы: Назначение ответственных лиц и формирование команды для реагирования на аварийные ситуации.

Обучение и тренировки: Регулярное обучение сотрудников по действиям в экстренных ситуациях и проведение учений для отработки действий.

Принятые проектные решения обеспечивают высокую надежность и безопасность в ходе эксплуатации объектов предприятия.

Возможные нештатные (аварийные) ситуации на промплощадке (на дневной поверхности) рудника и необходимые мероприятия для их предотвращения приведены в таблице ниже:

Нештатная (аварийная) ситуация	Причина возникновения	Последствия ситуации	Мероприятия по предотвращению нештатных ситуаций
1	2	3	4
Разлив нефтепродуктов при заправке автотранспорта	Нарушение процесса Заправки	Загрязнение почв, атмосферного воздуха, пожар	а) Постоянный контроль за целостностью (емкостей) бочек; б) устройство поддонов; в) средства пожаротушения
Перевернувшийся автотранспорт с рудой	Не соблюдение правил движения	Локальное и временное загрязнение атмосферного воздуха	Постоянный контроль за Персоналом
Обрушение вскрышных пород	Внешние причины	Локальное и временное загрязнение атмосферного воздуха	Складирование вскрыши в соответствии с проектом.
Дренажное устройство мест складирования отходов (хвостохранилищ, отвалов пустой породы)	Неправильное управление дренажом	может привести к загрязнению подземных и поверхностных вод	Регулярная проверка состояния дренажных систем и их эффективности. Остановка сброса дренажных вод в случае выявления загрязнения.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Обязательному оповещению подлежат следующие происшествия:

- несчастные случаи на производстве: групповые, с летальным или с тяжелым исходом;

- аварии, вызванные чрезвычайными ситуациями техногенного характера.
 - чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями.
- Оповещение персонала месторождения осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение территориальных органов, находящихся за пределами месторождения, осуществляется по каналам проводной телефонной и мобильной связи. Оповещение государственных органов осуществляется директором ОФ, либо по их указанию, диспетчером. При этом в первую очередь извещаются:
- управление по госконтролю за ЧС и промышленной безопасностью области Жетысу;
 - инспектор по охране труда Департамента Министерства труда и социальной защиты населения области Жетысу;
 - санитарно-эпидемиологическая служба области Жетысу;
 - прокуратура области Жетысу;
 - департамент внутренних дел области Жетысу.

Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств

- обеспечение пожарным инвентарем всех производственных объектов;
- обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;
- создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;
- охрану объектов;
- эвакуацию в безопасные места основных средств производства;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- усиление конструктивных элементов зданий и сооружений, отвалов и другие мероприятия, способствующие защите материальных ценностей;
- осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- создание запасов различных видов топлива, смазочных материалов, а также резервы материалов, сырья во избежание остановки работ при ЧС. Запас всех материалов
- готовность к выполнению восстановительных работ, обеспеченность восстановительных работ людскими ресурсами, наличием запасов материально-технических средств, спасательного оборудования и техники, готовность формирований и персонала к проведению восстановительно-спасательных работ;
- поддержание в систематической готовности пунктов управления и средств связи, их дублирование, а также разработка порядка замещения руководящего состава месторождения при невозможности ими выполнять возложенные задачи вследствие болезни или ранения.

Решения, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и их локализацию обеспечиваются соблюдением нормативно-правовой документации

- ведение технологического процесса в соответствии с регламентом;
- автоматизация и контроль параметров процесса с постоянным мониторингом;
- регулярный осмотр оборудования и аспирационных воздухопроводов, выполнение ремонтных работ в соответствии с графиком планово-предупредительных работ.

Все открытые движущиеся части оборудования, расположенные на высоте до 1,3 м (включительно) от уровня пола или доступные для случайного прикосновения с рабочих площадок, ограждаются, за исключением частей, ограждение которых не допускается их функциональным назначением. Ограждение выполняется сплошным или сетчатым с размером ячеек 20х20 мм.

В случаях, если исполнительные органы машин представляют опасность для людей и не ограждены, предусматривается сигнализация, предупреждающая о пуске машины в работу, и средства для остановки и отключения от источников энергии. Указанные средства, для

остановки и отключения машин и механизмов от источников энергии должны соответствовать технологическим требованиям и располагаться в доступном для персонала и иных лиц местах, чтобы обеспечить, в случае необходимости, аварийное отключение машин, механизмов и агрегатов.

Движущиеся части агрегатов, расположенные в труднодоступных местах, допускается ограждать общим ограждением с запирающим устройством. Ограждение устанавливается так, чтобы оно не затрудняло их обслуживание.

Решения по обеспечению взрыво-пожаробезопасности

Взрыво-пожаробезопасность на промышленном объекте достигается соблюдением технологических режимов при эксплуатации оборудования, общих правил и инструкций по безопасности труда и пожарной безопасности.

Весь персонал несет ответственность за соблюдение пожарной безопасности в ходе эксплуатации, при ведении ремонтных и аварийно-восстановительных работ. Назначены ответственные лица за пожарную безопасность и содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения.

Анализ условий возникновения и развития вероятных аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибочные действия персонала (несоблюдение графиков технологического обслуживания и ремонта оборудования, выполнение работ с отклонением от технологических регламентов);
- отказ и неполадки оборудования (нарушение технологических процессов, физический износ, коррозия, ошибки при проектировании и изготовлении, прекращение подачи энергоресурсов и пр.);
- нарушение правил пожарной безопасности (проведение огневых работ с нарушением требований безопасности);
- нарушение правил эксплуатации технологического оборудования;
- нарушение требований безопасности при использовании, хранении, транспортировании опасных веществ;
- неисправности КИП, средств автоматики и сигнализации;
- нарушение правил и критериев безопасной эксплуатации систем и сооружений хвостового хозяйства; отступления от проекта при строительстве гидротехнических сооружений; нарушение технологии складирования отходов обогащения;
- внешние воздействия природного характера (ливневые дожди, степные пожары, оползни, разломы поверхности, землетрясения);
- постороннее вмешательство (террористическая деятельность).

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала ^ поломка оборудования; возгорание полотна ^ остановка производственного цикла;
- короткое замыкание (двигатель вентилятора, кабель, пускорегулирующая аппаратура, лампа освещения) ^ возникновение зоны высокой температуры ^ воспламенение частей электрооборудования ^ пожар ^ задымление территории ^ получение персоналом травм, отравление газообразными продуктами горения.
- разрушение несущих конструкций грузоподъемного механизма, разрушение грузозахватных приспособлений ^ падение груза с высоты ^ попадание в зону возможных поражающих факторов людей и оборудования ^ разрушение оборудования ^ травмирование персонала, загрязнение территории.

Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

Согласно ст.82 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта:

- при инциденте: немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы;
- при аварии: немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов - население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, и работников.

Информация передается за подписью директора предприятия, который несет ответственность за переданную информацию.

Информация должна содержать:

- дату, время, место, причины возникновения ЧС;
- количество пострадавших (в том числе погибших);
- характеристику и масштабы ЧС;
- влияние на работу других организаций;
- нанесенный ущерб жилому фонду;
- материальный ущерб, нанесенный организации;
- возможность справиться собственными силами;
- ориентировочные сроки ликвидации ЧС;
- дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий ЧС.

Описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий:

Согласно декларации промышленной безопасности, риск поражения населенных пунктов отсутствует. Предприятий и учреждений, попадающих в зону затопления, нет.

- возгорание полотна ^ выбросы вредных газов в атмосферу;
- нарушение в работе системы аспирации ^ отказ системы сигнализации ^ превышение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны ^ принятие мер по ликвидации аварии;
- короткое замыкание (двигатель вентилятора, кабель, пускорегулирующая аппаратура, лампа освещения) ^ возникновение зоны высокой температуры ^ воспламенение частей электрооборудования ^ пожар ^ задымление территории ^ выбросы вредных газов в атмосферу ^ принятие мер по ликвидации аварии.

Для минимизации воздействия на окружающую среду и предупреждения загрязнения прилегающей территории предусмотрено:

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ:

- соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- периодический осмотр технологического оборудования с целью обнаружения повреждений;
- укрытие всех мест пылевыведения;
- обеспечение опасных производств приточно-вытяжной вентиляцией, местными отсосами;

- для снижения количества просыпи под ленточными конвейерами соединение стыков лент предусмотрено методом вулканизации.

Регулирование выбросов в атмосферу вредных веществ осуществляются организационно-техническими мероприятиями, которые включают:

- оборудование дробилок, мест пересыпа аспирационными укрытиями с сухой вытяжной системой аспирации;
- осуществление постоянного контроля за состоянием атмосферного воздуха в производственных помещениях;
- внедрение и обеспечение работоспособности автоматических систем предупреждения об опасности аварии;
- контроль за превышением температуры электрооборудования.

С целью снижения негативного воздействия деятельности предприятия на природную среду предусматриваются следующие организационные и технические мероприятия:

- поддержание в полной технической исправности резервуаров;
- организация системы сбора и хранения отходов, складирование коммунально-бытовых отходов на специальных площадках в металлических контейнерах, с последующим вывозом в места, согласованные с СЭС;
- организация экологической службы предприятия

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

В процессе реализации работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

При решении задач оптимального управления предприятием главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций. Взрывоопасные ситуации при добыче горной породы возникают в результате использования взрывчатых веществ для проведения буровзрывных работ, а также из-за факторов, связанных с

особенностями самой породы и технологического оборудования. Эти ситуации могут привести к серьезным авариям, человеческим жертвам и загрязнению окружающей среды. Основные виды взрывоопасных ситуаций и причины их возникновения.

Неправильное использование взрывчатых веществ

Возможные ситуации:

- **Неправильное закладывание зарядов:** Если заряды взрывчатых веществ (ВВ) закладываются с нарушением технологии, может произойти преждевременный или неконтролируемый взрыв.
- **Неравномерное распределение зарядов:** Неправильное распределение ВВ по буровым скважинам может привести к неэффективному разрушению породы, что может вызвать неконтролируемый выброс осколков и камней.
- **Нарушение последовательности подрыва:** В случае несогласованности действий при подрыве зарядов возможен их несинхронизированный взрыв, что повышает риск возникновения аварийной ситуации.

Основные причины:

- Нарушение техники безопасности при работе с ВВ.
- Использование некачественных взрывчатых веществ.
- Ошибки в расчетах параметров взрывных работ.

Последствия:

- Неконтролируемые взрывы с выбросом обломков горных пород, что может привести к травмам и повреждению оборудования.
- Вспышки взрывчатого газа, если в зоне работ присутствуют подземные газовые скопления.
- Ущерб окружающей среде в виде выбросов пыли, токсичных газов и загрязнения почв.

Взрывы вследствие искрения или разрядов статического электричества

Возможные ситуации:

- **Искрение на оборудовании:** Во время работы бурового или горного оборудования может происходить искрение, особенно если оно не заземлено или используется с нарушением правил эксплуатации.
- **Разряд статического электричества:** Статическое электричество может накапливаться на транспортных лентах, грузовиках или другом оборудовании, особенно в сухих условиях или при работе с пылью. Это создает риск возникновения искры, которая может стать причиной взрыва.

Основные причины:

- Неисправность электрооборудования.
- Нарушение правил заземления.
- Повышенное содержание пыли в воздухе.

Последствия:

- Взрыв горючих газов или пыли.
- Повреждение оборудования и риска для людей.

Взрывы от ударных волн и вибраций

Возможные ситуации:

- **Ударные волны от взрывов:** Неправильное расчетное количество взрывчатых веществ или недостаточно изолированные взрывные работы могут вызвать сильные ударные волны, которые способны спровоцировать обрушение породы и дальнейшие взрывы.

- **Вибрации от работающего оборудования:** Вибрации от работающего бурового оборудования могут активировать скопления газов или привести к разрушению нестабильных участков породы, что может вызвать взрыв.

Основные причины:

- Неправильный расчет мощности взрывов.
- Работа оборудования вблизи нестабильных геологических зон.
- Применение устаревшего оборудования, которое генерирует сильные вибрации.

Последствия:

- Разрушение подземных выработок или карьеров.
- Обрушение пород и образование газовых облаков.

Пылевые взрывы

Возможные ситуации:

- **Высокая концентрация пыли в воздухе:** В процессе бурения, дробления и транспортировки горной породы образуется большое количество пыли, особенно при добыче угля или других мелкодисперсных материалов.
- **Искра или огонь:** Взрыв пыли может произойти при контакте с открытым огнем, искрами от оборудования или при наличии статического электричества.

Основные причины:

- Недостаточная система пылеподавления и вентиляции.
- Использование искрящихся инструментов или оборудования.
- Нарушение контроля за концентрацией пыли в рабочей зоне. **Последствия:**
- Взрыв с последующим выбросом пыли и газа.
- Повреждение инфраструктуры и оборудования.

Взрывы из-за перегрева оборудования

Возможные ситуации:

- **Перегрев бурового оборудования:** Работа при высоких нагрузках и в условиях недостаточной вентиляции может привести к перегреву механизмов, что создает угрозу взрыва в местах присутствия горючих газов.
- **Перегрев аккумуляторов и электрического оборудования:** Нарушение правил эксплуатации электрооборудования и аккумуляторов может стать причиной их перегрева и взрыва.

Основные причины:

- Несвоевременное обслуживание оборудования.
- Эксплуатация оборудования в условиях, превышающих его технические характеристики.
- Отсутствие систем охлаждения.

Последствия:

- Взрыв оборудования с последующим пожаром и выбросом вредных веществ.
- Возгорание горючих материалов.

Меры предотвращения взрывоопасных ситуаций:

1. Регулярное техническое обслуживание и проверка оборудования.
2. Строгое соблюдение технологии и правил безопасности при использовании взрывчатых веществ.
3. Эффективная система вентиляции и мониторинга газовой обстановки.
4. Обучение персонала и проведение регулярных инструктажей.
5. Использование современных систем контроля за концентрацией пыли, газов и

заземления оборудования.

Взрывоопасные ситуации требуют комплексного подхода к предотвращению и быстрого реагирования, чтобы минимизировать риски для персонала и оборудования.

Чтобы избежать взрывов в горнодобывающей промышленности, необходимо строго соблюдать комплекс мер, направленных на предотвращение возникновения взрывоопасных ситуаций. Эти меры охватывают как технические, так и организационные аспекты производства. Вот основные шаги, которые помогут минимизировать риски взрывов:

Контроль и управление взрывчатыми веществами (ВВ)

- **Правильное хранение и транспортировка ВВ:** Взрывчатые вещества должны храниться в специальных изолированных хранилищах с надлежащей вентиляцией, температурным контролем и защитой от огня. При транспортировке должны использоваться специализированные контейнеры, защищающие от случайных взрывов.
- **Обучение персонала:** Все работники, занимающиеся буровзрывными работами, должны проходить регулярные тренинги по безопасному обращению с ВВ, включая инструктажи по правильной закладке зарядов и технике взрывных работ.
- **Точный расчет зарядов и время подрыва:** Перед проведением взрывных работ необходимо точно рассчитывать количество взрывчатых веществ и параметры закладки для обеспечения контролируемого разрушения породы. Нарушение этих параметров может привести к неконтролируемому взрыву.

Эффективная система вентиляции

- **Удаление горючих газов:** В горных выработках, особенно при добыче угля или в скоплениях метана, необходима установка мощных систем вентиляции, которые будут выводить взрывоопасные газы (метан, сероводород и др.) из рабочих зон.
- **Мониторинг концентрации газов:** Использование систем автоматического контроля уровня газов (метана, сероводорода и др.) позволяет немедленно выявлять их опасные концентрации. В случае превышения допустимых значений должна срабатывать автоматическая система оповещения и включаться дополнительная вентиляция.

Предупреждение пылевых взрывов

- **Пылеподавление:** необходимо применять системы орошения или фильтрации для подавления пыли на всех этапах работы (бурение, дробление, транспортировка породы). Сухая пыль в воздухе может стать причиной взрыва при наличии искры или открытого огня.
- **Регулярная очистка рабочих зон:** Уборка пыли и грязи с рабочих поверхностей и оборудования должна проводиться регулярно, чтобы избежать накопления взрывоопасной пыли в воздухе.

Контроль за состоянием оборудования

- **Регулярное техобслуживание:** Взрывные ситуации часто происходят из-за неисправного оборудования. Необходимо регулярно проводить проверки бурового оборудования, систем вентиляции, конвейеров и других механизмов, чтобы исключить искрение, утечки газа или перегрев.
- **Предупреждение перегрева:** Особое внимание нужно уделять системам охлаждения для предотвращения перегрева механизмов, особенно в условиях интенсивной работы. Все электрическое оборудование должно быть защищено от перегрузок и статического электричества.

Защита от статического электричества

- **Заземление оборудования:** Все электромеханическое оборудование должно быть правильно заземлено для предотвращения накопления статического электричества. Это особенно важно при работе с транспортировочными лентами, пылесборниками и другими системами, которые могут генерировать статические заряды.
- **Использование антистатических материалов:** При работе в пыльных условиях желательно использовать материалы и оборудование с антистатическими свойствами, которые предотвращают накопление заряда и риск искрообразования.

Правильная организация взрывных работ

- **Разработка и соблюдение детальных планов взрывов:** Все взрывные работы должны проводиться в соответствии с утвержденными планами, которые учитывают все особенности участка, включая скопления газов, характеристику породы и возможные риски.
- **Синхронизация взрывов:** Очень важно правильно рассчитать и настроить системы синхронизации взрывов, чтобы они происходили в строго определенное время. Несинхронизированные взрывы могут привести к цепной реакции или неконтролируемому выбросу энергии.

Организация аварийных мероприятий

Система оповещения: Внедрение автоматических систем аварийного оповещения, которые могут своевременно предупредить работников о возможных взрывоопасных ситуациях, таких как повышенная концентрация газа или неисправность оборудования.

- **Аварийные бригады:** Формирование специализированных команд, готовых немедленно реагировать на аварийные ситуации, включая взрывы. Такие бригады должны быть оснащены оборудованием для локализации аварий, вентиляции и тушения пожаров

Обучение персонала

- **Регулярные тренировки и инструктажи:** Персонал должен регулярно проходить обучение по технике безопасности, действиям при аварийных ситуациях, обращению с ВВ и оборудованием. Это помогает минимизировать ошибки человеческого фактора, которые могут привести к авариям.
- **Планирование и отработка аварийных ситуаций:** На предприятии должны быть разработаны планы реагирования на аварии, включая сценарии взрывов. Регулярные учения помогут сотрудникам быстро и эффективно действовать в экстренных ситуациях

Использование современных технологий

- **Автоматизированные системы контроля и мониторинга:** Современные системы дистанционного управления и мониторинга позволяют оперативно отслеживать состояние горных работ, вентиляции, концентрации газов и других параметров, снижая риск возникновения аварий.

Чтобы избежать взрывов в горнодобывающей промышленности, необходимо сочетание технических мер, соблюдение строгих норм безопасности, регулярное обучение персонала и применение современных технологий. Эти меры помогают не только снизить риски взрывов, но и обеспечить безопасную и эффективную эксплуатацию предприятий.

Выводы

1) Основные результаты анализа опасностей и риска

Вероятность возникновения чрезвычайной ситуации на предприятии определяется наличием веществ и процессов, повышающих опасность объекта, климатическими и природными условиями, уровнем автоматизации технологического процесса, качеством

технического обслуживания и квалификацией обслуживающего персонала, возможностью воздействия ЧС, возникающих на соседних предприятиях или на транспортных магистралях. Основной причиной возникновения аварийных ситуаций при производстве работ может стать человеческий фактор (нарушения персоналом технологии производственных процессов; несоблюдения требований технической эксплуатации оборудования, пожарной безопасности) и неисправность технологического оборудования.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на приемлемом уровне.

Расчет опасных зон возможных аварийных ситуаций показал, что последствия аварий не выходят за пределы предприятия.

На основании анализа опасности и рисков можно сделать вывод, что при условии строгого выполнения проектных решений при проведении работ, а также соблюдении регламентов работы оборудования, норм его эксплуатации, требований системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда, производственная деятельность на декларируемом объекте не нанесет ущерб здоровью и жизни персоналу, третьим лицам и окружающей среде.

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Возникновение аварийной ситуации на операторе объекта, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Риск поражения населенных пунктов отсутствует.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий — предлагаемых мер по мониторингу воздействий

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий, используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Когда же подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, излагаются варианты мероприятий, направленные на компенсацию негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Организация хранения и погрузочно-разгрузочные работы будут осуществляться с применением следующих технологических подходов:

- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.
- использование установок для выравнивания и уплотнения верхнего слоя пылящих поверхностей.

Мероприятия предусмотрены с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду от всех источников воздействия (в том числе и от передвижных) с учетом розы ветров. Ближайшие жилые объекты расположены вне зоны воздействия предприятия.

Предлагается комплекс следующих природоохранных мероприятий:

- Мероприятия по охране окружающей среды
- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
- Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Обязанности инициатора ТОО «ЖЕТИСУ АЛТЫНДАЛА» на всех этапах работ намерено осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

Мероприятия по охране окружающей среды согласно подпунктам 3), 6) и 9) пункта 10 приложения 4 к Кодексу

Для обеспечения экологической безопасности и минимизации негативного воздействия промышленной деятельности на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

Подпункт 3) Проведение экологических исследований:

1. Мониторинг фоновое состояние окружающей среды:

- Проведение регулярных измерений показателей качества воздуха, воды и почвы до начала и во время эксплуатации объекта.
- Использование автоматизированных систем мониторинга для получения данных в режиме реального времени.

2. Оценка воздействия на экосистемы:

- Изучение влияния выбросов, сбросов и отходов на местные экосистемы, включая флору и фауну.
- Проведение биоразнообразных исследований для определения уязвимых видов и природных сообществ.

3. Разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения:

- Создание детализированных планов по управлению качеством воздуха, воды и почвы.
- Внедрение мер по сокращению выбросов загрязняющих веществ и улучшению экологических условий.

Подпункт 6) Проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий:

1. Гидрогеологические исследования:

- Проведение детальных исследований водных объектов для определения источников и путей загрязнения.
- Оценка влияния промышленной деятельности на поверхностные и подземные воды.

2. Почвенные исследования:

- Анализ состава и состояния почв для выявления загрязненных участков.
- Изучение процессов миграции загрязняющих веществ в почвах и их влияния на сельскохозяйственные угодья и природные экосистемы.

3. Ландшафтные исследования:

- Оценка воздействия на ландшафтные структуры и их устойчивость к антропогенному воздействию.
- Разработка мер по восстановлению и защите ландшафтов.

4. Обоснование природоохранных мероприятий:

- Разработка конкретных мер и технологий для охраны водных ресурсов, почв и ландшафта на основе проведенных исследований.
- Составление комплексных планов по предотвращению и устранению загрязнений.

Подпункт 9) Разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды:

1. Создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов:

- Внедрение передовых технологий для очистки выбросов промышленных газов, включая электрофильтры, скрубберы и катализаторы.
- Использование инновационных методов очистки, таких как плазменные и мембранные технологии.

2. Очистка сточных вод:

- Разработка и внедрение систем очистки сточных вод с использованием биологических, химических и физических методов.
- Применение многоступенчатых систем очистки для достижения высокого уровня чистоты сточных вод.

3. Утилизация отходов:

- Разработка технологий переработки и утилизации промышленных отходов, включая их повторное использование в производственных процессах.
- Внедрение методов компостирования, пиролиза и газификации для переработки органических и неорганических отходов.

4. Нетрадиционные подходы и инновации:

- Использование нанотехнологий и биотехнологий для улучшения процессов очистки и утилизации.
- Внедрение систем зеленой энергетики для снижения зависимости от ископаемых источников и уменьшения экологического следа.

Таблица 12.1 - характеристика возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных

Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Выброс вредных веществ при	Ограниченное	Кратковременное	Незначительное	2	Воздействие низкой

выполнении строительно- монтажных работ	2	1	1		значимости
	<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие низкой значимости</i>	
Выброс вредных веществ на период эксплуатации	Ограниченное	Продолжительное	Умеренное	18	Воздействие средней значимости
	2	3	3		
	<i>Результирующая значимость воздействия</i>			<i>Воздействие средней значимости</i>	

Интегральная оценка воздействия на водный объект

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Сброс сточных вод при выполнении строительно-монтажных работ	-	-	-	0	Воздействие отсутствует
	0	0	0		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие отсутствует	

Интегральная оценка воздействия на недра

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	-	-	-	0	Воздействие отсутствует
	0	0	0		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие отсутствует	

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальное	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	

Интегральная оценка воздействия на растительность

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Снятия плодородного слоя.	Локальное	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Категории воздействия, балл				Категории значимости	

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальное	Многолетнее	Слабое	8	Воздействие низкой значимости
	1	4	2		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	

Интегральная оценка воздействия при аварийных ситуациях

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Средней продолжительности	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
1	2	1		

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	Региональное	Многолетнее	Сильное	64	Воздействие высокой значимости
	4	4	4		
Почвы и недра	Ограниченное	Продолжительное	Слабое	12	Воздействие средней значимости
	2	3	2		
Биоресурсы суши	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	4	Воздействие низкой значимости
	1	2	2		
Поверхностные воды	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	4	Воздействие низкой значимости
	1	2	2		
Подземные воды	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	4	Воздействие низкой значимости
	1	2	2		

12.1 Мероприятия по охране окружающей среды

Для обеспечения устойчивого и экологически безопасного использования природных ресурсов в рамках разработок открытых месторождений, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

Водосберегающие технологии:

1. Рециркуляция и повторное использование воды:

- Повторное использование технологической воды.
- Использование замкнутых циклов водообеспечения для минимизации водозабора из природных источников.

2. Капельное орошение и эффективные системы полива:

- Внедрение систем капельного орошения для минимизации потерь воды при мелиорации и озеленении.
- Оптимизация режимов полива в зависимости от климатических условий и

потребностей растений.

3. Внедрение сухих методов обработки:

- Использование сухих методов пылеподавления и других технологических процессов, где возможно заменить водные процедуры.

Почвозащитные технологии:

1. Рекультивация нарушенных земель:

- Проведение рекультивационных работ для восстановления нарушенных земель после завершения добычных работ.
- Посадка многолетних растений для укрепления почвы и предотвращения эрозии.

2. Системы защиты от ветровой и водной эрозии:

- Установка защитных экранов и барьеров для предотвращения ветровой эрозии.

- Создание водоотводных каналов и других гидротехнических сооружений для управления поверхностными водами и предотвращения эрозии.

3. Улучшение плодородия почв:

- Внесение органических и минеральных удобрений для восстановления плодородия почвы.
- Использование сидератов и других агротехнических приемов для улучшения структуры и состава почвы.

Мелиоративные мероприятия:

1. Управление водными ресурсами:

- Создание искусственных водоемов и водоотводных систем для регулирования уровня грунтовых вод.
- Внедрение систем дренажа для предотвращения заболачивания и подтопления территорий.

2. Лесовосстановление и озеленение:

- Проведение лесовосстановительных работ и создание лесозащитных полос.
- Озеленение прилегающих территорий для улучшения микроклимата и биологического разнообразия.

3. Контроль за состоянием экосистем:

- Мониторинг состояния экосистем и своевременное проведение мелиоративных мероприятий для предотвращения деградации земель.

Малоотходные технологии:

1. Современные методы переработки отходов:

- Внедрение технологий переработки отходов производства для их повторного использования.

2. Минимизация отходов на всех этапах производства:

- Оптимизация производственных процессов для снижения объемов образующихся отходов.
- Внедрение принципов "нулевых отходов" на всех этапах жизненного цикла продукции.

Совершенствование технических и технологических решений:

1. Использование возобновляемых источников энергии:

- Переход на энергоэффективное оборудование и технологии.

2. Инновационные методы добычи и переработки:

- Применение новых технологий добычи и переработки, которые обеспечивают минимальное воздействие на окружающую среду.
- Использование современных буровых установок с минимальным уровнем шума и вибрации.

3. Снижение эмиссий загрязняющих веществ:

- Переход на использование экологически чистых материалов и реагентов в производственных процессах.

Предложения по производственному экологическому контролю и дополнительным исследованиям

1. Усиление производственного экологического контроля
 - **Регулярное обновление оборудования:** Замена устаревшего оборудования на более экологически безопасное с использованием современных технологий, что способствует снижению выбросов и энергопотребления.
 - **Обучение персонала:** проводить регулярные обучающие программы для персонала по вопросам экологического контроля и соблюдения экологических нормативов.
2. Дополнительные исследования для оценки воздействия на окружающую среду
 - **Экологические аудиты:** провести комплексный экологический аудит для оценки текущего состояния и влияния производственных процессов на окружающую среду. Включить в аудит анализ выбросов в атмосферу, сточных вод, управление отходами, а также воздействие на биоразнообразие.
 - **Мониторинг биоразнообразия:** организовать мониторинг состояния местных экосистем и видового разнообразия в зоне воздействия предприятия. Это позволит своевременно выявлять изменения в биоразнообразии и принимать меры по их сохранению.
 - **Оценка влияния на водные ресурсы:** провести дополнительные исследования для оценки воздействия предприятия на подземные и поверхностные водные ресурсы. Это включает мониторинг уровня подземных вод, анализ качества сточных вод и эффективность очистных сооружений.
3. Внедрение инновационных технологий
 - **Экологически чистые технологии:** Внедрение инновационных технологий обогащения руды с минимальным воздействием на окружающую среду, таких как безотходные процессы, использование замкнутых водоснабжающих и водоотведенческих систем.
 - **Утилизация отходов:** исследовать и внедрить новые методы утилизации отходов производства, такие как рециклирование пылевых отходов, восстановление ценных компонентов из хвостов флотации и использование биотехнологий для очистки сточных вод.

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 13.1.

Таблица 12.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	3
1. Охрана атмосферного воздуха		

пп. 1 п. 1	ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;	
пп. 3 п. 1	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;	
пп. 9 п. 1	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;	Пылеподавление на технологических дорогах и при проведении строительных работ в летний период*
пп. 12 п. 1	внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;	
2. Охрана водных объектов		
пп. 1 п. 2	организация мероприятий и строительство очистных устройств, обеспечивающих улучшение качественного состава отводимых вод, реализация программ по увеличению эффективности работы малых резервных емкостей в составе локальных очистных сооружений (аккумулирующих емкостей, отстойников, сооружений и устройств для аэрации воды, экранов для задержания пестицидов);	
пп. 5 п. 2	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;	
6. Охрана животного и растительного мира		
пп.6 п.6	озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;	высадка кустарников и деревьев по периметру, в полосе шириной 5-8 метров со стороны жилой застройки в количестве 10 000 шт. саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны в первый год и в последующие годы по 2000 шт. с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями
7. Обращение с отходами		
пп. 5 п. 7.	реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;	ликвидация существующих несанкционированных размещенных отходов с данной территории
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки		

пп.2 п. 10	проведение исследований и разработка целевых показателей качества окружающей среды;	Установление фонового уровня метана и углекислого газа устанавливается до начала эксплуатации

12.2 Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня

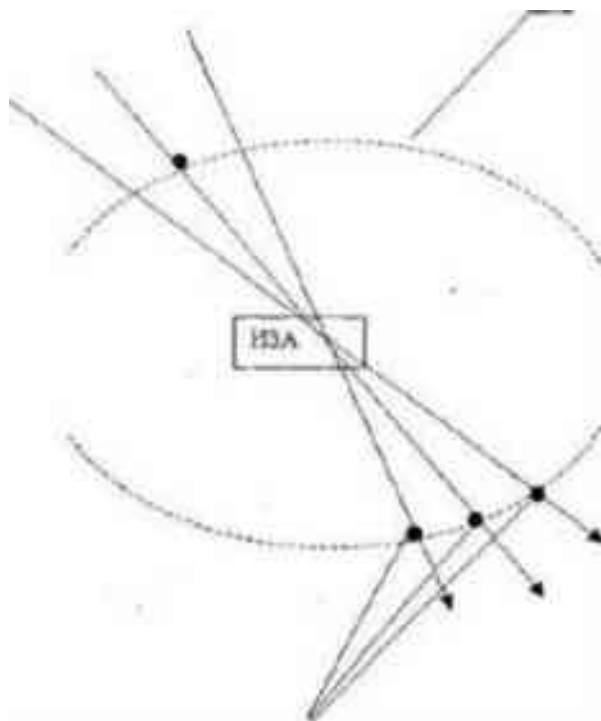
Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик. Приняты процедуры и практики контроля качества и объемов поверхностных и подземных вод, почв в районе воздействия площадки.

В рамках мониторинга воздействия будет проводиться наблюдения за фактическим уровнем загрязнения атмосферного воздуха в установленных контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов ТОО «ЖЕТИСУ АЛТЫНДАЛА».

В соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.18689 и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых мест» исследования атмосферного воздуха проводятся путем измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в свободной атмосфере.

Размеры СЗЗ отсчитываются от крайнего источника выбросов. Проведение наблюдений на границе СЗЗ предусматривается с подветренной стороны и для исключения влияния источников предприятия с наветренной стороны. Характерной особенностью при измерении загрязнения атмосферы на границе СЗЗ является постоянное или периодичное изменение направления ветра порядка 40-50°, в связи с чем, для получения достоверных данных по загрязнению воздуха, отбор проб будет проводиться по веерной системе - в 1 точке с подветренной стороны и в 3 точках с наветренной стороны.



Замеры концентраций загрязняющих веществ в воздухе могут выполняться с помощью специальных газоанализаторов, предназначенных для проведения наблюдений в атмосферном воздухе, либо с отбором проб на поглотители, сорбционные трубки и/или в газовые пипетки с последующим их химическим анализом в лабораторных условиях.

До проведения обследования состояния атмосферного воздуха должны быть выяснены производственные условия, при которых осуществляются наблюдения: в каком режиме работает предприятие, проводились ли в этот момент ремонт или наладка технологического оборудования, а, следовательно, наличие залповых или аварийных выбросов и т.д.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух выполняется с использованием следующих методов:

- СТ РК 1517-2006, Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ
- СТ РК 2.302-2014 Определение массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в промышленных выбросах газоанализатором
- МВИ-4215-007-56591409-2009 МВИ масс. концент. предельных углеводородов и углеводородов нефти в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4

План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха приведена в таблице ниже.

План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

Контрольная точка на границе СЗЗ			Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сутки	ПДК максим. разовая мг/м3	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Номер	Координаты, м							
	X	Y						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наветренная			Азот (II)	1	2	0,4	Аккредитованная	0003
			оксид (Азота оксид)	раз/квартал				
			Углерод оксид	1 раз/квартал	2	5,0	лаборатория	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	2	0,3		
Подветренная			Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/квартал	2	0,4		
			Углерод оксид	1 раз/квартал	2	5,0		
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/квартал	2	0,3		

0003 - инструментальный метод

Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

12.3 Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Предприятием должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных (Животный мир находится в

государственной собственности п. 1 ст.4 Закона).

- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира.

В целях исключения антропогенного воздействия необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях,
- запретить проезд транспортных средств по бездорожью.
- обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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 снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почво-грунтов 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; мойка техники - только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

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 ТБО 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 отпугивающее; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе эксплуатации запрещается:

1. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
2. содержание домашних собак на свободном выгуле;
2. складирование вне специально отведенных карт;
3. 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).
4. несоблюдение скоростного режима.

В соответствии 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 полигон ТБО окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

12.4 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

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

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима - это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, обеспечивается примерно на 20% и до 40%, для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40- 60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза

здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- полив территории.

Мероприятия II, III режимов по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ включают организационно-технические мероприятия и мероприятия по снижению производительности некоторого оборудования и технологических процессов.

Режим II

- дополнительный полив мест добычи, автодороги, зеленых насаждений.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

Режим III - включает мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- прекращение взрывных работ, работы техники, бурильных установок.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям - это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду — любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстанавливаемому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

Согласно схеме экологического районирования рассматриваемая территория попадает в зону горно-долинной циркуляции с удовлетворительными условиями проветривания. По степени загрязнения атмосферного воздуха территория относится к благоприятной зоне.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий

производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г. Рекультивация земель — это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации. Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбоводческое - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случай прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I - технический этап рекультивации земель,
- II - биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

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

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

Ликвидация последствий недропользования по окончании работ

Для ликвидации последствий недропользования, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, необходимо провести работы по восстановлению земельных участков. Эти работы должны обеспечить:

1. **Безопасность жизни и здоровья людей:** Земельные участки должны быть приведены в состояние, которое исключает угрозы для здоровья и жизни людей.
2. **Охрану окружающей среды:** Восстановление должно учитывать сохранение и улучшение экологической обстановки, предотвращение дальнейшего загрязнения и деградации природных ресурсов.
3. **Пригодность для дальнейшего использования по целевому назначению:** Земельные участки должны быть подготовлены для их последующего использования в соответствии с установленным целевым назначением. Это может включать сельскохозяйственное использование, застройку, рекреационные зоны и другие виды использования.

Все работы по восстановлению земельных участков должны проводиться в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса о недрах и недропользовании. Это включает соблюдение всех нормативных актов и требований, касающихся реабилитации земель, восстановительных мероприятий и контроля за их выполнением.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров: - пространственного масштаба воздействия; - временного масштаба воздействия; - интенсивности воздействия. Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий

Оценка значимости остаточных воздействий По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты,

продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

17.1 Сведения об источниках экологической информации

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту. Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека,

разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

«Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года; «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики

Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Недостающие данные

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения № 1
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды



ЛИЦЕНЗИЯ

04.03.2024 года

02754P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ENVI Systems"
А30А6К1, Республика Казахстан, г.Алматы, Микрорайон Акжар улица
Туманбай Молдагалиев, дом № 28
БИН: 031140005913

(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

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

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)**

Кожиков Ерболат Сельбаевич

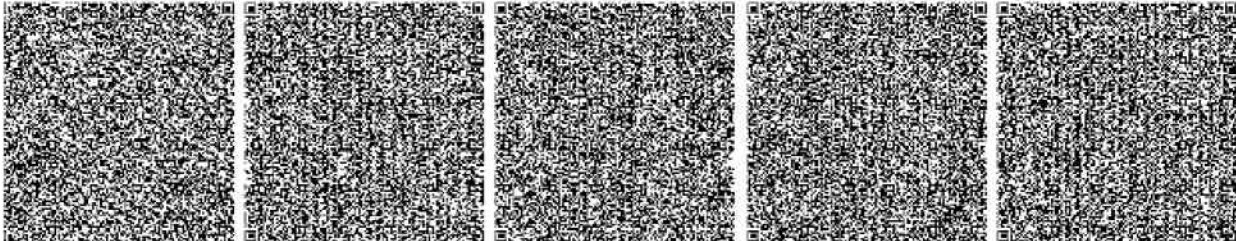
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 07.02.2008

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02754P

Дата выдачи лицензии 04.03.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ENVI Systems"
А30А6К1, Республика Казахстан, г.Алматы, Микрорайон Акжар улица
Туманбай Молдагалиев, дом № 28, БИН: 031140005913

(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

(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)**

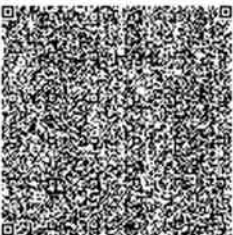
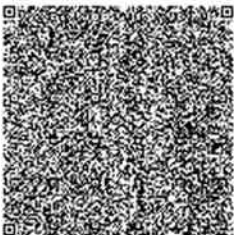
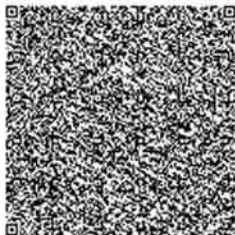
Кожиков Ерболат Сельбаевич
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

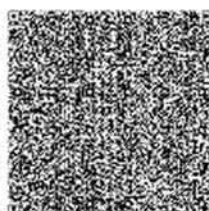
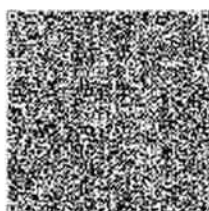
Срок действия

Дата выдачи приложения 04.03.2024

Место выдачи г.Астана



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





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02754Р

Дата выдачи лицензии 04.03.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ENVI Systems"
А30А6К1, Республика Казахстан, г.Алматы, Микрорайон Ажар улица
Туманбай Молдагалиев, дом № 28, БИН: 031140005913

(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

(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)

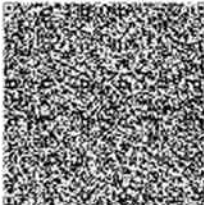
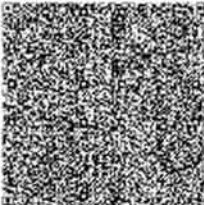
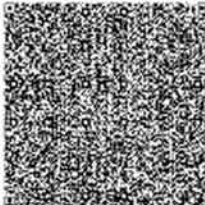
Кожиков Ерболат Сельбаевич
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 002

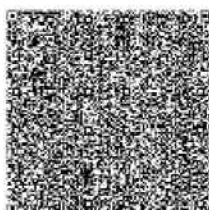
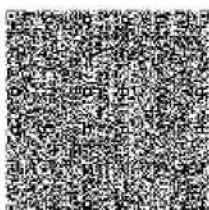
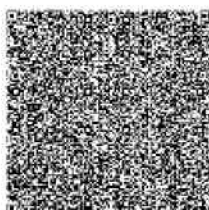
Срок действия

Дата выдачи приложения 04.03.2024

Место выдачи г.Астана



(наименование подпада лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях
и уведомлениях»)



Приложения № 2
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2026 год точ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в
зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 =$
 $0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3$
 $\cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 =$
 $0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 43,42 \cdot 1 = 43,42$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2026 год точ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Буровые работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_{\text{ч}} = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T_{\text{ч}} \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{с}} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{с}} = M \cdot N = 21,71 \cdot 1 = 21,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2026 год точ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 166.1 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 60000 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 166.1 \cdot 1.7 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1197$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 60000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,109872$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1197	0,109872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2026 год точ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 8760$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.202$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 6.37$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 3 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 6.37 \cdot 3 = 21.70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.377	21.70728

ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 43,42 \cdot 1 = 43,42$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Буровые работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в

зависимости от крепости породы , кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,71 \cdot 1 = 21,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$
 Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 166.1$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 60000$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 166.1 \cdot 1.7 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1197$
 Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 60000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,109872$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1197	0,109872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу
 Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6004
 Источник выделения N 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
 "Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_ч = 8760$
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12
 Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.44$
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$
 Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление
 Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.202$
 Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T_ч \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 6.37$
 Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{сум} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 3 = 1.377$
 Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{сум} = M \cdot N = 6.37 \cdot 3 = 21.70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.377	21.70728

Расчет валовых выбросов на 2027 год

СЕВЕРНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Снятие ПСП вскр.отвала

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 20,722$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 20,722 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,036$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 5,711$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 1,036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5,711 = 5,711$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5,711 = 2,285$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.638 = 0,414$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,414	2,285

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу
 Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 01, Погрузочные работы ПСП вскр.отвала

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, GB = 2

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 653

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 70824

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 20,722$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 12.75 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,036$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 70824 \cdot (1-0) = 5,711$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1,036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5,711 = 5,711$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5,931 = 2,285$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1,036 = 0.414$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,414	2,285

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка ПСП вскры.отвала

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$
 Перевозимый материал: ПСП
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.004$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.004 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.0804$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.004	0.0804

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 01, Снятие ПСП карьера

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 30,794$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 3570,963402$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot$
 $K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30,794 \cdot$
 $106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 9,77$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно
п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot$
 $T_T \cdot 60 / 1200 = 9.77 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.4885$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot = 3570,963402 \cdot (1-0) = 0,287962489$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4885$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,287962489 = 0,287962489$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,287962489 = 0,115184996$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.4885 = 0,1954$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,1954	0,115184996

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 01, Погрузочные работы ПСП карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 307.94$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3570,963402$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30,794 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0,977$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 9.77 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.4885$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3570,963402 \cdot (1-0) = 0,287962489$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.4885$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,287962489 = 0,287962489$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,287962489 = 0,115184996$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.4885 = 0,1954$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,1954	0,115184996

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 6010 01, Транспортировка ПСП карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 2

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: ПСП

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.1

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.00473$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00473 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.095$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00473	0.095

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 01, Снятие ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1.76$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 351

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.76 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0559$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0559 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002795$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002795$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0283 = 0.0283$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0283 = 0.01132$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002795 = 0.001118$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.001118	0.01132

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6012

Источник выделения N 6012 01, Погрузочные работы ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.76$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 351$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.76 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0559$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0559 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002795$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 351 \cdot (1-0) = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.002795$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0283 = 0.0283$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.0283 = 0.01132$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.002795 = 0.001118$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.001118	0.01132

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6013

Источник выделения N 6013 01, Транспортировка ПСП рудного склада

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 1

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: ПСП

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.1

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.00376$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00376 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.0756$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, месторождений) (494)	0.00376	0.0756

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 138.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки,

м³/год, $V_{\text{GOD}} = 374359,0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{\text{MAX}} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{\text{GOD}} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{\text{MAX}} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{\text{GOD}} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в
зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 =$
 $0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot$
 $0.44 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 =$
 $1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 =$
 $21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6017

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Ко	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
03	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,067956
03	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,01104285
03	Углерод оксид (Оксид углерода,	9.33	0,4854
08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6020

Источник выделения N 6020 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$
 $= 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1-0,5) = 4,1412$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ)$
 $= 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365-(103 + 29.33)) \cdot (1-0,5) = 58,76417756$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 374359,0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6022

Источник выделения N 6022 01, Бульдозер

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4333,42$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot$
 $KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106$
 $/ 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot$
 $TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$

$\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$$GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Ко	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
08	29 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6024

Источник выделения N 6024 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 66666,7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$
г/с (3.5.6), $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$
Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33	0,056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.334	0,4693333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - <= 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл. 3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Руда
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0597$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0597 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0597	1.2

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу
 Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6026
 Источник выделения N 6026 01, Сварочный пост

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу
 Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $\text{KNO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $\text{KNO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 11.5$ в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 9.77$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 1.73$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot G_{IS} \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6027

Источник выделения N 6027 01, Снятие ПСП карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 307.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5134,718618$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 307,94 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 9,77$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 13.89 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,4885$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5134,718618 \cdot (1 - 0) = 0,414063709$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0,4885$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MС = 0 + 0,414063709 = 0,414063709$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,414063709 = 0,165625484$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0,4885 = 0,1954$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,1954	0,165625484

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ППР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6028

Источник выделения N 6028 01, Погрузочные работы ПСП карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 307,94$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5134,718618$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 437.56 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 9,77$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 9,77 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0,4885$

 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 87511.32 \cdot (1-0) = 0,414063709$

 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.4885$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,414063709 = 0,414063709$

 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,414063709 = 0,165625484$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.4885 = 0,1954$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1954	0,165625484

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6029

Источник выделения N 6029 01, Транспортировка ПСП карьера

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: ПСП

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.00342$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00342 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.0688$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00342	0.0688

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6030

Источник выделения N 6030 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 138.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 374359,0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 -$

$$NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6031

Источник выделения N 6031 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 500

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6032

Источник выделения N 6032 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_{\text{ч}} = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T_{\text{ч}} \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{в}} = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{в}} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6033

Источник выделения N 6033 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, А_Ж = 0.8

Объем взорванной горной породы, м³/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, V_Ж = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), Q_N = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N₁ = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot Q_N \cdot V \cdot (1-N_1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot Q_N \cdot V_J \cdot (1-N_1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q₁ = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD = $Q_1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NO_x из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NO_x из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q₁ = 0.001

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD = $Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NO_x при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.060675+ 0.02427 =0,0849

Максимальный разовый выброс NO_x, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,01104285
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	9.33	0,4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6034

Источник выделения N 6034 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 10$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 50$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$

После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6035

Источник выделения N 6035 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6036

Источник выделения N 6036 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6037

Источник выделения N 6037 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,
 $V_{MAX} = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 374359,0$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

• $9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

• $(1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Бульдозер. Погрузочные 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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4333,42$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1416$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4332.32 \cdot (1-0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6039

Источник выделения N 6039 01, Бурение взрывных скважин (руда)

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М. Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), V = 3.0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6040

Источник выделения N 6040 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 2.8

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 66666,7

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 227.4

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M_{2GOD} = Q_1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M_{1GOD} + M_{2GOD} = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M_{1GOD} = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M_{2GOD} = Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M_{1GOD} + M_{2GOD} = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33	0,056

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.334	0,46933333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6041

Источник выделения N 6041 01, Транспортировка руды

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 22

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = 2 • TO / 24 = 2 • 352 / 24 = 29.33

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 22 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0982$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0982 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.974$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0982	1.974

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6042

Источник выделения N 6042 01, Сварочный пост

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77 Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73 Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.06

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЮЖНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6043

Источник выделения N 6043 01, Снятие ПСП карьера

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 38$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5761.551721$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 1.206$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.206 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7609.68 \cdot (1-0) = 0.464611531$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4646 = 0.4646$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.614 = 0,185952248$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0603 = 0.0241$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0241	0,185952248

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6044

Источник выделения N 6044 01, Погрузочные работы ПСП карьера

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 38$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 5761.551721$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.206$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.206 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0603$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7609.68 \cdot (1 - 0) = 0.464611531$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0603$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4646 = 0.4646$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.614 = 0,185952248$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0603 = 0.0241$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0241	0,185952248

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6045

Источник выделения N 6045 01, Транспортировка ПСП карьера

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - <= 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: ПСП

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.1

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 1) = 0.00424$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00424 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.0852$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00424	0.0852

ЮЖНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6046

Источник выделения N 6046 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., _KOLIV_ = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,
 $V_{MAX} = 138.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год,
 $V_{GOD} = 374359,0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = K_{OC} \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = K_{OC} \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = K_{OC} \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = K_{OC} \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6047

Источник выделения N 6047 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6048

Источник выделения N 6048 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6049

Источник выделения N 6049 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD =

$$Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6050

Источник выделения N 6050 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) =$

$0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6051

Источник выделения N 6051 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, V_ГОД = 374359,0 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

• $9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{Г}ОД \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

• $(1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6052

Источник выделения N 6052 01, Бульдозер. Погрузочные работы

Список литературы:

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.06

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.03

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4333,42$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6053

Источник выделения N 6053 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6054

Источник выделения N 6054 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 66666,7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,46933333333333$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.3336$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.21671$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671	0.001274
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1.334	0,46933333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6055

Источник выделения N 6055 01, Транспортировка руды

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.6

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 3

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 8

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.4

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01328$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01328 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01328	0.267

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6056,

Источник выделения N 6056 01, Сварочный пост

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $\text{KNO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $\text{KNO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 11.5$ в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6057

Источник выделения N 6057 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6058

Источник выделения N 6058 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент $Ке$ принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Иоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0.5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0.5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

ОТВАЛЫ ПСП

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6059

Источник выделения N 6059 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0626$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1.224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 0.0626$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0626 = 0.02504$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.02504	0.490

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6060

Источник выделения N 6060 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.626$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.626 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0313$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.238 = 12.238$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куса материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

Созфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,80$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,39$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0313 + 0,80 = 0,83$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12.238 + 11,39 = 23,622$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23,622 = 9,449$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,83 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,449

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6061

Источник выделения N 6061 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 15.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1027$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 2.448$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1027$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.448 = 2.448$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.448 = 0.979$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1027 = 0.0411$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0411	0.979

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6062

Источник выделения N 6062 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 15.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.027$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.027 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 0.0514$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4067$
 Коэфф.. учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (1 - 0) = 1,60$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 22.8$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0514 + 1,60 = 1,66$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24,48 + 22,8 = 47,24$

 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 47,24 = 36$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1,66 = 1.912$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,662	18,895

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6063

Источник выделения N 6063 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0476$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1,224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0476$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0476 = 0.01904$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.01904	0.490

месторождений) (494)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6064

Источник выделения N 6064 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.476$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.476 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12,24$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,24 = 12.24$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

1<оэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,8$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 76000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0238 + 0,8 = 0,826$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12,24 + 11,4 = 23.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 23,64 = 9,45$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0,826 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6065

Источник выделения N 6065 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

материалов

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.86$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

$$\begin{aligned}
 & \text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \\
 & \quad \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 \\
 & / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot \\
 & (1-0) = 0.0738 \\
 & \text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot \\
 & B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot \\
 & 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 2.45
 \end{aligned}$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0738$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.45 = 2.45$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.45 = 0.980$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0738 = 0.0295$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0295	0.980

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6066

Источник выделения N 6066 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141648$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.738$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.738 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0369$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0369$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл. 3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8000$

К.оэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (1 - 0) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 44.77$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0369 + 3.16 = 3.19$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24.48 + 44.77 = 69.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 69.25 = 27.7$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 319 = 1.28$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.28	27.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6067

Источник выделения N 6067 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 351$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.00607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.000272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00607 = 0.00607$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.00607 = 0.00243$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.000272 = 0.0001088$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0001088	0.00243

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6068

Источник выделения N 6068 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 10

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

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Высота падения материала, м, GB = 5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 351

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00272$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00272 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.0607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0607 = 0.0607$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 30$

Иоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1 - 0) = 0.01183$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.168$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000136 + 0.01183 = 0.01197$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0607 + 0.168 = 0.2287$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2287 = 0.0915$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01197 = 0.00479$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00479	0.0915

ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ НЕГАБАРИТОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6069

Источник выделения N 6069 01, Гидравлический молот

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

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

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

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

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 1$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 46800$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000397$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 46800 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0,0668304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000397 = 0.0001588$

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,0668304 = 0,02673216$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0001588	0,02673216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6070

Источник выделения N 6070 01, Бурение шпуров

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: ПП-63

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3$

$$\bullet 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0,98$$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2$

$$\bullet 4200 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 14,8176$$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0,98 \cdot 1 = 0,98$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 14,8176 \cdot 1 = 14,8176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,98	14,8176

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6071

Источник выделения N 6071 01, Взрывные работы (негабарит)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 5,2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.3$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 13000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 281.67$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 13000 \cdot (1-0) / 1000 = 0,092$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 281.67 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.652$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0,0728$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 5,2 = 0,0312$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0728 + 0,0312 = 0,104$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 3.5$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0.013$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 5,2 = 0.0052$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.013 + 0.0052 = 0.0182$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.625$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0182 = 0,01456$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.625 = 0.5$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0182 = 0,002366$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.625 = 0.0813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5	0,01456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0813	0,002366
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	3,5	0,104

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,652	0,092

ВРЕМЕННЫЙ СКЛАД РУДЫ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год точ

Источник загрязнения N 6072

Источник выделения N 6072 01, Промежуточный склад руды

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 107.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 230127,35$

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

Вид работ: Разгрузка

$$\begin{aligned} \text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } GC &= K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \\ &\cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot \\ 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 &\cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 107.16 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.638 \\ \text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC &= K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot \\ &B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot \\ 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 230127,35 \cdot (1 - 0) &= 3,479525532 \end{aligned}$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.638$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3,479525532 = 3,479525532$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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

$$\begin{aligned} \text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), } GC &= K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \\ &\cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.0138 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Валовый выброс, т/год (3.2.5), } MC &= 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + \\ TD)) \cdot (1 - NJ) &= 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.196 \end{aligned}$$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.638 + 0.0138 = 0.652$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3,479525532 + 0.196 = 3,675406124$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 3,675406124 = 1,4701624496$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.652 = 0.261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль месторождений) (494)	0.261	1,4701624496

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2027 год

Источник загрязнения N 6073

Источник выделения N 6073 01, Транспортировка руды на склад ЗИФ

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - <= 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 100$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.61$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = K_{OC} \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_{5M} \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 2.17$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 2.17 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 43.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.17	43.6

ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 2028 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу
Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 43,42 \cdot 1 = 43,42$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Буровые работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,71 \cdot 1 = 21,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 166.1$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 60000$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 166.1 \cdot 1.7 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1197$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 60000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,109872$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1197	0,109872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_{\text{ч}} = 8760$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.202$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T_{\text{ч}} \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 6.37$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{с}} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 3 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{с}} = M \cdot N = 6.37 \cdot 3 = 21.70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.377	21.70728

Расчет валовых выбросов на 2028 год

СЕВЕРНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 138.5 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 374359,0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5$

$\cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V GOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6017

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.001

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD =$

$$0.060675 + 0.02427 = 0,0849$$

Максимальный разовый выброс NO_x, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 50$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 25$

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6020

Источник выделения N 6020 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,
 $V_{MAX} = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 374359,0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = K_{OC} \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

• $9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = K_{OC} \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

• $(1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6022

Источник выделения N 6022 01, Бульдозер

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4333,42$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$

$\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, T = 4380

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3.0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, G = G • N1 = 1,377 • 1 = 1,377

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, M = M • N = 21,70728 • 1 = 21,70728

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6024

Источник выделения N 6024 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 2.8

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 66666,7

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 227.4

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	9.33	0.056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.334	0,4693333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 01, Транспортировка руды

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 10

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл. 3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0597$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0597 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0597	1.2

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6026

Источник выделения N 6026 01, Сварочный пост

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77 Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73 Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 =$

0.0000548

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), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6030

Источник выделения N 6030 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 138.5 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 374359,0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855260$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855260

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6031

Источник выделения N 6031 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6032

Источник выделения N 6032 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6033

Источник выделения N 6033 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м³/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевывделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD =$

$$Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола)	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6034

Источник выделения N 6034 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 10
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10
 Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002
 Влажность перевозимого материала, %, VL = 5
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$

После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6035

Источник выделения N 6035 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6036

Источник выделения N 6036 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6037

Источник выделения N 6037 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), Q = 9.4

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, VMAX = 162

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, VGOD = 374359,0 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

• $9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

• $(1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Бульдозер. Погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4333,42$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1416$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4332.32 \cdot (1-0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6039

Источник выделения N 6039 01, Бурение взрывных скважин (руда)

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М. Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot$

$$3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6040

Источник выделения N 6040 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 66666,7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7$

$$\bullet (1-0) / 1000 = 0,469333333333333$$

$$\text{г/с (3.5.6), } \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	9.33	0.056

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.334	0,469333333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6041

Источник выделения N 6041 01, Транспортировка руды

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 22

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 22 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0982$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0982 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.974$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0982	1.974

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6042

Источник выделения N 6042 01, Сварочный пост

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.114

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5 в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73 Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.06

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЮЖНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6046

Источник выделения N 6046 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 138.5 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 374359,0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOB \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOB \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6047

Источник выделения N 6047 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6048

Источник выделения N 6048 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

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

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6049

Источник выделения N 6049 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD = $Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.001

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6050

Источник выделения N 6050 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10
 Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002
 Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6051

Источник выделения N 6051 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 374359,0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

$\cdot 9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

$\cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6052

Источник выделения N 6052 01, Бульдозер. Погрузочные работы

Список литературы:

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 4333,42

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$

$\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6053

Источник выделения N 6053 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

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

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$
 "Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12
 Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, $f > 12$
 Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
 Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление
 Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K_5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N_1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6054

Источник выделения N 6054 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 66666,7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевывделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.3336$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.21671$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336	0,00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671	0,001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.33	0,056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1.334	0,4693333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6055

Источник выделения N 6055 01, Транспортировка руды

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.6

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Руда
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01328$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01328 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.01328	0.267

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6056,

Источник выделения N 6056 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $\text{KNO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $\text{KNO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 11.5$ в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot G_{IS} \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

К	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6057

Источник выделения N 6057 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6058

Источник выделения N 6058 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 973333,3333

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 500

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.1

Поверхность пыления в плане, м2, S = 24000

Иоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, K6 = 1.45

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = 2 • TO / 24 = 2 • 352 / 24 = 29.33

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1-0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1-0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

ОТВАЛЫ ПСП

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6059

Источник выделения N 6059 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0626$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1-0) = 1.224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0626$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0626 = 0.02504$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.02504	0.490

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6060

Источник выделения N 6060 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.626$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.626 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0313$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.238 = 12.238$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,80$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,39$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0313 + 0,80 = 0,83$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12.238 + 11,39 = 23,622$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23,622 = 9,449$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,83 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,449

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6061

Источник выделения N 6061 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 15.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141648$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1027$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 2.448$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1027$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.448 = 2.448$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 2.448 = 0.979$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.1027 = 0.0411$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0411	0.979

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6062

Источник выделения N 6062 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, GB = 5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 15.1

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 141648

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 1.027$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.027 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0514$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 10

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

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Поверхность пыления в плане, м2, S = 4067

Созфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, K6 = 1.45

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (1-0) = 1,60$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (365 -(103 + 29.33)) \cdot (1-0) = 22.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0514 + 1,60 = 1,66$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24,48 + 22,8 = 47,24$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 47,24 = 36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1,66 = 1.912$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,662	18,895

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6063

Источник выделения N 6063 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0476$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1,224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0476$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0476 = 0.01904$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.01904	0.490

месторождений) (494)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6064

Источник выделения N 6064 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое

хранение пылящих материалов

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.476$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.476 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12,24$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,24 = 12,24$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0.8$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 76000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11.4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0238 + 0.8 = 0.826$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12.24 + 11.4 = 23.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23.64 = 9.45$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.826 = 0.33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6065

Источник выделения N 6065 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

материалов

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

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Высота падения материала, м, GB = 5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1.5

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 10.86

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 141648

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Разгрузка

$$\begin{aligned} \text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } GC &= K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot \\ K9 &\cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 \\ / 3600 \cdot (1-NJ) &= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot \\ (1-0) &= 0.0738 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC &= K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot \\ B \cdot &GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot \\ 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) &= 2.45 \end{aligned}$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), G = MAX(G,GC) = 0.0738

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 2.45 = 2.45

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, M = КОС • M = 0.4 • 2.45 = 0.980

Максимальный разовый выброс, G = КОС • G = 0.4 • 0.0738 = 0.0295

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0295	0.980

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6066

Источник выделения N 6066 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.738$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.738 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0369$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0369$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл. 3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8000$

К.оэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (1-0) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 44.77$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0369 + 3.16 = 3.19$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24.48 + 44.77 = 69.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 69.25 = 27.7$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 319 = 1.28$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.28	27.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу
 Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6067
 Источник выделения N 6067 01, Склад ПСП рудного склада
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Высота падения материала, м, GB = 5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1.5

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, K9 = 0.1

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 0.04

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 351

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.00607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00607 = 0.00607$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00607 = 0.00243$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000272 = 0.0001088$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0001088	0.00243

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6068

Источник выделения N 6068 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00272$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00272 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.0607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0607 = 0.0607$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 30$

Иоэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1 - 0) = 0.01183$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.168$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000136 + 0.01183 = 0.01197$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0607 + 0.168 = 0.2287$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2287 = 0.0915$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01197 = 0.00479$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00479	0.0915

ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ НЕГАБАРИТОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6069

Источник выделения N 6069 01, Гидравлический молот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., N1 = 1

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), Q = 2.04

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, GH = 1

Количество переработанной горной породы, т/год, GGOD = 46800

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000397$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 46800 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0,0668304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.000397 = 0.0001588$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,0668304 = 0,02673216$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0001588	0,02673216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6070

Источник выделения N 6070 01, Бурение шпуров

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: ПП-63

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.98$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2 \cdot 4200 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 14,8176$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.98 \cdot 1 = 0.98$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 14,8176 \cdot 1 = 14,8176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,98	14,8176

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6071

Источник выделения N 6071 01, Взрывные работы (негабарит)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 5,2

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.3

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 13000

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 281.67

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 13000 \cdot (1-0) / 1000 = 0,092$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 281.67 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.652$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0,0728$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 5,2 = 0,0312$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0728 + 0,0312 = 0,104$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 3.5$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0.013$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.001

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 5,2 = 0.0052$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.013 + 0.0052 = 0.0182$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.625$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0182 = 0,01456$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.625 = 0.5$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0182 = 0,002366$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.625 = 0.0813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5	0,01456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0813	0,002366
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	3,5	0,104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,652	0,092

ВРЕМЕННЫЙ СКЛАД РУДЫ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год точ

Источник загрязнения N 6072

Источник выделения N 6072 01, Промежуточный склад руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 107.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 230127,35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 107.16 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.638$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 230127,35 \cdot (1 - 0) = 3,479525532$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.638$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 3,479525532 = 3,479525532$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.0138$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.196$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.638 + 0.0138 = 0.652$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3,479525532 + 0.196 = 3,675406124$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3,675406124 = 1,4701624$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.652 = 0.261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ	0.261	1,4701624

| месторождений) (494)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2028 год

Источник загрязнения N 6073

Источник выделения N 6073 01, Транспортировка руды на склад ЗИФ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 100

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 10

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 4.7

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.61$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 2.17$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 2.17 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 43.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.17	43.6

ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 2029 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 43,42 \cdot 1 = 43,42$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Буровые работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости

от крепости породы , кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,71 \cdot 1 = 21,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 166.1$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 60000$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = K_{OC} \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 166.1 \cdot 1.7 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1197$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = K_{OC} \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 60000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,109872$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1197	0,109872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 8760$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.202$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K_5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 6.37$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N_1 = 0.202 \cdot 3 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 6.37 \cdot 3 = 21.70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.377	21.70728

Расчет валовых выбросов на 2029 год

СЕВЕРНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 138.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 402564,1026$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,474350769$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,737175385$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,737175385

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD}$

$$\bullet (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1046666,667 \cdot (1 - 0,5) = 36,9264$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 36,9264 = 36,9264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 36,9264 = 14,77056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	14,77056

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6017

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 24.27$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 374358,9744$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 464.8$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 402564,1026 \cdot (1-0) / 1000 = 2,834051282$

г/с (3.5.6), $G_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot$

$$1000 / 1200 = 2.727$$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0.14562$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0.4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0.02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0.0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.084945 = 0.067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.084945 = 0.01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	9.33	0.4854

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2.727	2,834051282

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 1046666,667 \cdot (1 - 0,5) = 13,188$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 13,188 = 13,188$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 13,188 = 5,2752$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	5,2752

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6020

Источник выделения N 6020 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 32,37791667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD}$

$$\bullet (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 1046666,667 \cdot (1-0,5) = 131,88$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 131,88 = 131,88$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

$$\bullet 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1-0,5) = 4,1412$$

$$\bullet \text{ Валовый выброс, т/год (3.2.5), } MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1-0,5) = 58,76417756$$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 131,88 + 58,76417756 = 190,6441776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 190,6441776 = 76,25767102$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	76,25767102

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 402564,1026$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,2714585$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,2714585

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6022

Источник выделения N 6022 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4333,42$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$
 $\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K_5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N_1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6024

Источник выделения N 6024 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 71666,66667$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевывделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 71666,66667 \cdot (1-0) / 1000 = 0,50453333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	9.33	0,056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.334	0,50453333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - <= 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл. 3.3.4), $C_5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_{5M} \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0597$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0597 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0597	1.2

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6026

Источник выделения N 6026 01, Сварочный пост

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по

величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $\text{KNO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $\text{KNO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 11.5$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 9.77$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 1.73$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot G_{IS} \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6030

Источник выделения N 6030 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 12

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 2

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, VMAX = 138.5
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, VGOD = 402564,1026

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,474350769$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,737175385$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,737175385

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6031

Источник выделения N 6031 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1046666,667 \cdot (1 - 0,5) = 36,9264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 36,9264 = 36,9264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 36,9264 = 14,77056$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	14,77056

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6032

Источник выделения N 6032 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6033

Источник выделения N 6033 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 24.27$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 374358,9744$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 464.8$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 402564,1026 \cdot (1-0) / 1000 = 2,834051282$

г/с (3.5.6), $G_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot$

$$1000 / 1200 = 2.727$$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0.14562$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0.4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0.02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0.0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.084945 = 0.067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.084945 = 0.01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,01104285
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	9.33	0,4854

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.727	2,834051282

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6034

Источник выделения N 6034 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 10

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$

После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0,5 = 0,284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0,5 = 5,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6035

Источник выделения N 6035 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 1046666,667 \cdot (1 - 0,5) = 13,188$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 13,188 = 13,188$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 13,188 = 5,2752$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	5,2752

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6036

Источник выделения N 6036 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 32,37791667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 1046666,667 \cdot (1-0,5) = 131,88$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 131,88 = 131,88$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1-0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 -(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365-(103 + 29.33)) \cdot (1-0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 131,88 + 58,76417756 = 190,6441776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 190,6441776 = 76,25767102$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	76,25767102

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6037

Источник выделения N 6037 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 402564,1026$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 -$

$$NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$$

$$\text{Валовый выброс, т/г (3.1.4), } M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,2714585$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,2714585

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Бульдозер. Погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.06

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.03

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_е принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 500

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.1

Высота падения материала, м, GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 0.7

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 3.4

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 4333,42

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1416$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), TT = 1

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4332.32 \cdot (1-0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6039

Источник выделения N 6039 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
 "Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$
 Крепость горной массы по шкале М.М. Протодяконова: >12
 Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, $f > 12$
 Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление
 Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6040

Источник выделения N 6040 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 71666,66667$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 71666,66667 \cdot (1-0) / 1000 = 0,50453333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.001274
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1.334	0,50453333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6041

Источник выделения N 6041 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - \leq 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - \leq 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 22$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C_5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Руда
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_{5M} \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 22 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0982$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0982 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.974$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0982	1.974

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6042

Источник выделения N 6042 01, Сварочный пост

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.114$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЮЖНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6046

Источник выделения N 6046 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 10.9$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 138.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 402564,1026$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,474350769$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,737175385$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,737175385

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6047

Источник выделения N 6047 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot V \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot$

$$60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1046666,667 \cdot (1 - 0,5) = 36,9264$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), } G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0519$$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 36,9264 = 36,9264$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 36,9264 = 14,77056$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,02076	14,77056

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6048

Источник выделения N 6048 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, T = 4380

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6049

Источник выделения N 6049 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 24.27$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 374358,9744$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 464.8$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 402564,1026 \cdot (1-0) / 1000 = 2,834051282$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для плана горных работ месторождения Бетбастау. (книга №1)

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2.727	2,834051282

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6050

Источник выделения N 6050 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0,5 = 0,284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0,5 = 5,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6051

Источник выделения N 6051 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., _KOLIV_ = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,
 $V_{MAX} = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 402564,1026$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 402564,1026 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,2714585$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,2714585

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6052

Источник выделения N 6052 01, Бульдозер. Погрузочные работы

Список литературы:

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое

хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4333,42$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$

$\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6053

Источник выделения N 6053 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3.0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6054

Источник выделения N 6054 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 2.8

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, А₁ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м³/год, V = 71666,66667

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, V₁ = 227.4

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), Q_N = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N₁ = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot Q_N \cdot V \cdot (1-N_1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 71666,66667 \cdot (1-0) / 1000 = 0,50453333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot Q_N \cdot V_1 \cdot (1-N_1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M_{1GOD} = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M_{2GOD} = Q_1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M_{1GOD} + M_{2GOD} = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M_{1GOD} = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M_{2GOD} = Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M_{1GOD} + M_{2GOD} = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	9.33	0,056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.334	0,50453333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6055

Источник выделения N 6055 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.6

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 3

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 8

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.4

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 /$

$$3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01328 \text{ Валовый выброс, т/год (3.3.2), } M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01328 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.267$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.01328	0.267

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6056,

Источник выделения N 6056 01, Сварочный пост

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6057

Источник выделения N 6057 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_е принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E$

$$\cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot$

$$G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 1046666,667 \cdot (1 - 0,5) = 13,188$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 13,188 = 13,188$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13,188 = 5,2752$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	5,2752

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6058

Источник выделения N 6058 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1046666,667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 1046666,667 \cdot (1-0,5) = 131,88$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 131,88 = 131,88$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 131,88 + 58,76417756 = 190,6441776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 190,6441776 = 76,25767102$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	76,25767102

ОТВАЛЫ ПСП

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6059

Источник выделения N 6059 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0626$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1.224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0626$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0626 = 0.02504$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.02504	0.490

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6060

Источник выделения N 6060 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Высота падения материала, м, GB = 5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.626$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.626 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0313$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.238 = 12.238$

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

Созфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,80$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,39$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0313 + 0,80 = 0,83$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12.238 + 11,39 = 23,622$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23,622 = 9,449$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,83 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,449

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу
 Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6061

Источник выделения N 6061 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заргрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 15.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1027$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 2.448$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1027$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.448 = 2.448$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.448 = 0.979$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1027 = 0.0411$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0411	0.979

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6062

Источник выделения N 6062 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 15.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.027$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.027 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0514$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0514$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4067$

Созфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (1 - 0) = 1,60$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 22.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0514 + 1,60 = 1,66$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24,48 + 22,8 = 47,24$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 47,24 = 36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1,66 = 1.912$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,662	18,895

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6063

Источник выделения N 6063 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0476$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1,224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0476$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0476 = 0.01904$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, месторождений) (494)	0.01904	0.490

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6064

Источник выделения N 6064 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 70824

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.476$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), TT = 1

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.476 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12,24$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,24 = 12,24$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

Коэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,8$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 76000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0238 + 0,8 = 0,826$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12,24 + 11,4 = 23.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23,64 = 9,45$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,826 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6065

Источник выделения N 6065 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих

материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

$$K_9 \frac{GC}{3600 \cdot (1-NJ)} = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0738$$

$$B \cdot MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 2.45$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0738$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.45 = 2.45$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 2.45 = 0.980$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0738 = 0.0295$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0295	0.980

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6066

Источник выделения N 6066 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.738$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.738 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0369$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0369$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл. 3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8000$

К.оэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (1 - 0) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 44.77$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0369 + 3.16 = 3.19$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24.48 + 44.77 = 69.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 69.25 = 27.7$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 319 = 1.28$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.28	27.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6067

Источник выделения N 6067 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE$
 $\cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 /$
 $3600 \cdot (1 - 0) = 0.000272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot$
 $G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.00607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00607 = 0.00607$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.00607 = 0.00243$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000272 = 0.0001088$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0001088	0.00243

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6068

Источник выделения N 6068 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00272$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.00272 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.0607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.000136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0607 = 0.0607$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 30$

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1 - 0) = 0.01183$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.168$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000136 + 0.01183 = 0.01197$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0607 + 0.168 = 0.2287$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2287 = 0.0915$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01197 = 0.00479$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00479	0.0915

ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ НЕГАБАРИТОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6069

Источник выделения N 6069 01, Гидравлический молот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GN = 1$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 46800$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000397$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 46800 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0,0668304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000397 = 0.0001588$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,0668304 = 0,02673216$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0001588	0,02673216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6070

Источник выделения N 6070 01, Бурение шпуров

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: ПП-63

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 4200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0,98$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2 \cdot 4200 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 14,8176$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0,98 \cdot 1 = 0,98$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 14,8176 \cdot 1 = 14,8176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,98	14,8176

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6071

Источник выделения N 6071 01, Взрывные работы (негабарит)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 5,2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.3$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 13000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 281.67$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый, т/год (3.5.4), } \underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 13000 \cdot (1-0) / 1000 = 0,092$$

$$\text{г/с (3.5.6), } \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 281.67 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.652$$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

$$\text{Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), } M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0,0728$$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

$$\text{Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), } M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 5,2 = 0,0312$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$\text{Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), } M = M1GOD + M2GOD = 0,0728 + 0,0312 = 0,104$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), } G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 3.5$$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

$$\text{Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), } M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0.013$$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

$$\text{Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), } M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 5,2 = 0.0052$$

$$\text{Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), } M = M1GOD + M2GOD = 0.013 + 0.0052 = 0.0182$$

$$\text{Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), } G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.625$$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0182 = 0,01456$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), } \underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.625 = 0.5$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0182 = 0,002366$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), } \underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.625 = 0.0813$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5	0,01456

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0813	0.002366
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	3.5	0.104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,652	0,092

ВРЕМЕННЫЙ СКЛАД РУДЫ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год точ

Источник загрязнения N 6072

Источник выделения N 6072 01, Промежуточный склад руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 107.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 245127,35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

$$\begin{aligned} \text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } GC &= K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \\ &\cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot \\ 1.7 \cdot 1 &\cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 107.16 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.638 \\ \text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC &= K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot \\ &B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot \\ 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 245127,35 \cdot (1 - 0) &= 3,706325532 \end{aligned}$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.638$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3,706325532 = 3,706325532$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 40$

Созфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

$$\begin{aligned} \text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), } GC &= K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \\ \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (1 - 0) &= 0.0138 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Валовый выброс, т/год (3.2.5), } MC &= 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + \\ TD)) \cdot (1 - NJ) &= 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.196 \end{aligned}$$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.638 + 0.0138 = 0.652$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3,706325532 + 0.196 = 3,902206124$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3,902206124 = 1,5608824$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.652 = 0.261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ	0.261	1,5608824

| месторождений) (494)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2029 год

Источник загрязнения N 6073

Источник выделения N 6073 01, Транспортировка руды на склад ЗИФ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - <= 10$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 100$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 10$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (4.7 \cdot 10 / 3.6)0.5 = 3.61$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 2.17$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 2.17 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 43.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.17	43.6

ЭКСПЛОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ 2030 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 43,42 \cdot 1 = 43,42$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,71

	углей казахстанских месторождений) (494)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Буровые работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3,0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,71$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 21,71 \cdot 1 = 21,71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 166.1 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 60000 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = КОС \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 166.1 \cdot 1.7 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1197$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 60000 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,109872$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1197	0,109872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 8760$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot$

$$0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.202$$

$$\text{Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), } M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 8760 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 6.37$$

$$\text{Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, } G = G \cdot N1 = 0.202 \cdot 3 = 1.377$$

$$\text{Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, } M = M \cdot N = 6.37 \cdot 3 = 21.70728$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.377	21.70728

Расчет валовых выбросов на 2030 год

СЕВЕРНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., KOLIV = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 12

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 2

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,

$V_{MAX} = 138.5$ Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год,
 $V_{GOD} = 374359,0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6017

Источник выделения N 6017 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6018

Источник выделения N 6018 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10
 Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002
 Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6020

Источник выделения N 6020 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Иоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0.5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0.5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6021

Источник выделения N 6021 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 9.4

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час,
 $V_{MAX} = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} = 374359,0$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = K_{OC} \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot V_{MAX} \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

• $9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = K_{OC} \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

• $(1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6022

Источник выделения N 6022 01, Бульдозер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое

хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4333,42$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$

$\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6023

Источник выделения N 6023 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, T = 4380

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3.0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, G = G • N1 = 1,377 • 1 = 1,377

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, M = M • N = 21,70728 • 1 = 21,70728

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6024

Источник выделения N 6024 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 2.8

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 66666,7

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 227.4

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	9.33	0.056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.334	0,4693333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 10

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл. 3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0597$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0597 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0597	1.2

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6026

Источник выделения N 6026 01, Сварочный пост

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 =$

0.0000548

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), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6030

Источник выделения N 6030 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 12

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 2

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 138.5 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 374359,0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855260$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855260

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6031

Источник выделения N 6031 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6032

Источник выделения N 6032 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6033

Источник выделения N 6033 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 24.27$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 374358,9744$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 464.8$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD =$

$$Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.01104285
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	9.33	0.4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола)	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6034

Источник выделения N 6034 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 10
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10
 Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25
 Перевозимый материал: Вскрыша
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002
 Влажность перевозимого материала, %, VL = 5
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$

После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6035

Источник выделения N 6035 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6036

Источник выделения N 6036 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 24000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1 - 0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0,5) = 58,76417756$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6037

Источник выделения N 6037 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), Q = 9.4

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 12

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 2

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, VMAX = 162

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, VGOD = 374359,0 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$

• $9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$

• $(1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Бульдозер. Погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4333,42$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1416$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4332.32 \cdot (1-0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6039

Источник выделения N 6039 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М. Протоdjeяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3.0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot$

$$3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1.377 \cdot 1 = 1.377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6040

Источник выделения N 6040 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 2.8$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.8$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 66666,7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 227.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7$

• $(1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$
 $\text{г/с (3.5.6), } \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0.001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода)	9.33	0.056

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1.334	0,469333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6041

Источник выделения N 6041 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 22

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 22 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0982$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0982 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 1.974$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0982	1.974

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6042

Источник выделения N 6042 01, Сварочный пост

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-3

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 1000

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.114

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$ Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

ЮЖНЫЙ КАРЬЕР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6046

Источник выделения N 6046 01, Экскаватор. Выемочные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, KR1 = 10

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), Q = 10.9

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 5

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 12

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 2

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, VMAX = 138.5 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, VGOD = 374359,0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.235$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 1,371052308$

Максимальный разовый выброс после пылеподавления, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5$

$\cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 10.9 \cdot 138.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) / 3600 = 0.1175$

Валовый выброс после пылеподавления, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 10.9 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1 - 0,5) \cdot 10^{-6} = 0,6855261538$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.1175	0,6855261538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6047

Источник выделения N 6047 01, Бульдозер (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 37.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0,5$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 37.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.038$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 1.038 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0519$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 34,3392$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 0.0519$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 34,3392 = 34,3392$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 34,3392 = 13,73568$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0519 = 0,02076$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,02076	13,73568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6048

Источник выделения N 6048 01, Бурение взрывных скважин (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4380$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3,0$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 5.9$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1,377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 1,377 \cdot 1 = 1,377$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 21,70728 \cdot 1 = 21,70728$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6049

Источник выделения N 6049 01, Взрывные работы (вскрыша)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 24.27

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 374358,9744

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 464.8

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 374358,9744 \cdot (1-0) / 1000 = 2,6354871795$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 464.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 2.727$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0.33978$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 24.27 = 0,14562$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.33978 + 0.14562 = 0,4854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0)$

• $106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 24.27 \cdot (1-0) = 0,060675$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 24.27 = 0,02427$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.060675 + 0.02427 = 0,0849$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,084945 = 0,067956$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.334$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,084945 = 0,01104285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.2167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.334	0,067956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2167	0,01104285
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	9.33	0,4854
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.727	2,6354871795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6050

Источник выделения N 6050 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 5

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 2

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 50

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 5

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 25

Перевозимый материал: Вскрыша

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42$ После пылеподавления

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 10) = 0.568 \cdot 0.5 = 0.284$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.568 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 11.42 \cdot 0.5 = 5.71$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.284	5,71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6051

Источник выделения N 6051 01, Экскаватор. Выемочно-погрузочные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 9.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 162$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 374359,0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 -$

$$NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1$$

$$\cdot 9.4 \cdot 162 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0,23688$$

$$\text{Валовый выброс, т/г (3.1.4), } M = KOC \cdot Q \cdot V_{GOD} \cdot K_{3SR} \cdot K_5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 9.4 \cdot 374359,0 \cdot 1.2 \cdot 0.7$$

$$\cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,18237538461538$$

• Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,23688	1,18237538461538

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6052

Источник выделения N 6052 01, Бульдозер. Погрузочные работы

Список литературы:

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 3.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 4333,42$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1416$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1416$

$\cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00708$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4333,42 \cdot (1 - 0) = 0,458649$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00708$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0,458649 = 0,458649$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,458649 = 0,18346$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00708 = 0.00283$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.00283	0,18346

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6053

Источник выделения N 6053 01, Бурение взрывных скважин (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, T = 4380

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 3.0

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 5.9

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 1.377$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.0 \cdot 5.9 \cdot 4380 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 21,70728$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, G = G · N1 = 1.377 · 1 = 1.377

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, M = M · N = 21,70728 · 1 = 21,70728

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,377	21,70728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6054

Источник выделения N 6054 01, Взрывные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный

метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 2.8

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = 0.8

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 66666,7

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 227.4

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.11

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 66666,7 \cdot (1-0) / 1000 = 0,4693333333333333$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 227.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.334$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.014

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,0392$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.006

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 2.8 = 0,0168$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0392 + 0,0168 = 0,056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 9.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0025

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 2.8 \cdot (1-0) = 0,007$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.001

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 2.8 = 0,0028$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.007 + 0.0028 = 0.0098$ Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 1.667$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0098 = 0,00784$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.667 = 1.3336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0098 = 0,001274$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.667 = 0.21671$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3336	0,00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21671	0,001274
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	9.33	0,056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.334	0,469333333333333

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6055

Источник выделения N 6055 01, Транспортировка руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), C1 = 1.6

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - \leq 10$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 1$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 15$
 Перевозимый материал: Руда
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 1) = 0.01328$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01328 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 0.267$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.01328	0.267

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6056,
Источник выделения N 6056 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $\text{KNO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $\text{KNO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 11.5$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1000 / 106 = 0.00977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003094$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1000 / 106 = 0.00173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000548$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\text{M} = \text{GIS} \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1000 / 106 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\text{G} = \text{GIS} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00001267$

Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси

Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.114$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.06 \cdot 1000 / 106 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.06 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000019$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1000 / 106 = 0.00195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000618$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000019	0.0000600
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0003094	0.0097700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000548	0.0017300
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003800	0.0120000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000618	0.0019500
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001267	0.0004000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6057

Источник выделения N 6057 01, Склад вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 30$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 653$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 973333,3333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0,5$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0,5) = 3.238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1 - 0,5) = 12,264$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,264 = 12,264$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 12,264 = 4,9056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.238 = 1.295116667$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,295116667	4,9056000000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6058

Источник выделения N 6058 01, Бульдозер, автогрейдер (склад вскрыши)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, GB = 30

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 2.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 653

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 973333,3333

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 653 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0,5) = 32,37791667$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), TT = 1

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 32,37791667 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 1,618895833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 973333,3333 \cdot (1-0,5) = 122,64$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1,618895833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 122,64 = 122,64$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 500

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.1

Поверхность пыления в плане, м2, S = 24000

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складываемого материала, K6 = 1.45

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0,5

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (1-0,5) = 4,1412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 24000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1-0,5) =$

58,76417756

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1,618895833 + 4,1412 = 5,760095833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 122,64 + 58,76417756 = 181,4041776$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 181,4041776 = 72,56167438464$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5,760095833 = 2,304038333$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2,304038333	72,56167438464

ОТВАЛЫ ПСП

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6059

Источник выделения N 6059 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0626$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1.224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0626$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0626 = 0.02504$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.02504	0.490

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6060

Источник выделения N 6060 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных

материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 9.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 9.2 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.626$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.626 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0313$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12.238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0313$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.238 = 12.238$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,80$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,39$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0313 + 0,80 = 0,83$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12.238 + 11,39 = 23,622$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23,622 = 9,449$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,83 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,449

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6061

Источник выделения N 6061 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 15.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 15.1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1027$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 2.448$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.1027$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 2.448 = 2.448$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2,448 = 0.979$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1027 = 0.0411$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0411	0.979

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6062

Источник выделения N 6062 01, Склад ПСП вскрышного отвала карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заручочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Высота падения материала, м, GB = 5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 15.1

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 141648

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 • K2 • K3 • K4 • K5 • K7 • K8 • K9 • KE • B • GMAX • 106 / 3600 • (1-NJ) = 0.03 • 0.04 • 1.7 • 1 • 0.1 • 0.8 • 1 • 1 • 1 • 1.5 • 15.1 • 106 / 3600 • (1 - 0) = 1.027

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), TT = 1

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, GC = GC • TT • 60 / 1200 = 1.027 • 1 • 60 / 1200 = 0.0514

Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 • K2 • K3SR • K4 • K5 • K7 • K8 • K9 • KE • B • GGOD • (1 - NJ) = 0.03 • 0.04 • 1.2 • 1 • 0.1 • 0.8 • 1 • 1 • 1 • 1.5 • 141648 • (1-0) = 24.48

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), G = MAX(G,GC) = 0.0514

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 9

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.1

Размер куска материала, мм, G7 = 2

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.8

Поверхность пыления в плане, м2, S = 4067

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, K6 = 1.45

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = 2 • TO / 24 = 2 • 352 / 24 = 29.33

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (1-0) = 1,60$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4067 \cdot (365 -(103 + 29.33)) \cdot (1-0) = 22.8$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0514 + 1,60 = 1,66$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24,48 + 22,8 = 47,24$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 47,24 = 36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1,66 = 1.912$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,662	18,895

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6063

Источник выделения N 6063 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0476$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 1.224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0476$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.224 = 1.224$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.224 = 0.490$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0476 = 0.01904$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.01904	0.490

месторождений) (494)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6064

Источник выделения N 6064 01, Склад ПСП карьера Северный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70824$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.476$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.476 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0238$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 70824 \cdot (1 - 0) = 12,24$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0238$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12,24 = 12,24$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2034$

1<оэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 2034 \cdot (1 - 0) = 0,8$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 76000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 11,4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0238 + 0,8 = 0,826$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 12,24 + 11,4 = 23.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 23,64 = 9,45$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,826 = 0,33$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,33	9,45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6065

Источник выделения N 6065 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих

материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

$$K_9 \frac{1}{3600 \cdot (1-NJ)} = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0738$$

$$B \cdot \text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1-0) = 2.45$$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0738$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MС = 0 + 2.45 = 2.45$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 2.45 = 0.980$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0738 = 0.0295$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0.0295	0.980

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6066

Источник выделения N 6066 01, Склад ПСП карьеров Центральный и Южный

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10.86$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 141648$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 10.86 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.738$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.738 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0369$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 141648 \cdot (1 - 0) = 24.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0369$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.48 = 24.48$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл. 3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (1 - 0) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 8000 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 44.77$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0369 + 3.16 = 3.19$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 24.48 + 44.77 = 69.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 69.25 = 27.7$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.19 = 1.28$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1.28	27.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6067

Источник выделения N 6067 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.00607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.000272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.00607 = 0.00607$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.00607 = 0.00243$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.000272 = 0.0001088$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.0001088	0.00243

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6068

Источник выделения N 6068 01, Склад ПСП рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПСП

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 0.04 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00272$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 0.00272 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 351 \cdot (1 - 0) = 0.0607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.000136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0607 = 0.0607$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 30$

Изоэфф.. учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1 - 0) = 0.01183$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.168$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000136 + 0.01183 = 0.01197$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0607 + 0.168 = 0.2287$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2287 = 0.0915$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01197 = 0.00479$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0.00479	0.0915

ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ НЕГАБАРИТОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6069

Источник выделения N 6069 01, Гидравлический молот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., N = 1

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., N1 = 1

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), Q = 2.04

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, GH = 1

Количество переработанной горной породы, т/год, GGOD = 46800

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000397$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 46800 \cdot 0.7 \cdot 10^{-6} = 0,0668304$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.000397 = 0.0001588$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0,0668304 = 0,02673216$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0001588	0,02673216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6070

Источник выделения N 6070 01, Бурение шпуров

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: ПП-63

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 3$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 4.2$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.98$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3 \cdot 4.2 \cdot 4200 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 14,8176$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = 0.98 \cdot 1 = 0.98$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = 14,8176 \cdot 1 = 14,8176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ цементного производства - глина,	0,98	14,8176

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6071

Источник выделения N 6071 01, Взрывные работы (негабарит)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 5,2$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.3$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 13000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 281.67$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 13000 \cdot (1-0) / 1000 = 0,092$

г/с (3.5.6), $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 281.67 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1.652$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0,0728$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.006 \cdot 5,2 = 0,0312$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0,0728 + 0,0312 = 0,104$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.014 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 3.5$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 5,2 \cdot (1-0) = 0.013$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 5,2 = 0.0052$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.013 + 0.0052 = 0.0182$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0025 \cdot 0.3 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.625$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0182 = 0,01456$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.625 = 0.5$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0182 = 0,002366$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.625 = 0.0813$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5	0.01456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0813	0.002366
0337	Углерод оксид (Оксид углерода)	3.5	0.104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,652	0,092

ВРЕМЕННЫЙ СКЛАД РУДЫ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0010, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год точ

Источник загрязнения N 6072

Источник выделения N 6072 01, Промежуточный склад руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных

материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 107.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 230127,35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 107.16 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.638$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 230127,35 \cdot (1 - 0) = 3,479525532$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.638$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 3,479525532 = 3,479525532$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 352$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (1 - 0) = 0.0138$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot (365 - (103 + 29.33)) \cdot (1 - 0) = 0.196$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.638 + 0.0138 = 0.652$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3,479525532 + 0.196 = 3,675406124$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3,675406124 = 1,4701624$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.652 = 0.261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ	0.261	1,4701624

месторождений) (494)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, область Жетысу

Объект N 0009, Вариант 1 ПГР месторождения Бетбастау 2030 год

Источник загрязнения N 6073

Источник выделения N 6073 01, Транспортировка руды на склад ЗИФ

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1.9

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <= 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 1

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 100

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 10

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 4.7

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 10

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.61$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 15

Перевозимый материал: Руда

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 103

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 352

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 352 / 24 = 29.33$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 15 \cdot 2) = 2.17$ Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 2.17 \cdot (365 - (103 + 29.33)) = 43.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.17	43.6

приложение 3
уведомление от Министерства Промышленности и строительства
Республики Казахстан



010000, Астана қ, Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8(7172) 98 31 63
e-mail: mps@mps.gov.kz

010000, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел.: 8(7172) 98 31 63
e-mail: mps@mps.gov.kz

№ 01-07-15/5688-И от 31.10.2024

№

ТОО «Жетісу Алтындала»

Уведомление

Министерство Промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – Министерство) сообщает, что вы являетесь победителем аукциона проведенного 27 августа текущего года по лоту №17.

В этой связи, в соответствии с пунктом 102 Порядка проведения аукциона утвержденного Протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций от «17» мая 2024 года (далее – Порядок) Министерство уведомляет о необходимости получения соответствующего экологического разрешения на операции по добыче, описанные в плане горных работ, проведения экспертиз и согласований плана горных работ и плана ликвидации, предусмотренных статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Дополнительно сообщаем, что копия экологического разрешения на операции по добыче, описанные в плане горных работ, согласования и положительные заключения экспертиз должны быть представлены заявителем в Компетентный орган не позднее одного года со дня настоящего уведомления, после чего вам будет выдана соответствующая лицензия согласно пункту 106 Порядка.

Вице – Министр

И. Шархан

Исп.: Тағайбек Н.Қ.
Тел.: 983-415

Согласовано

29.10.2024 15:20 Алдонгаров Бахытжан Тайжанович

29.10.2024 15:58 Кушумов Алмас

Подписано

31.10.2024 15:48 Шархан Иран Шарханович

Тағайбек Нарман Қайратбекұлы 11.11.2024 17:53

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 01-07-15/5688-И от 31.10.2024 г.
Организация/отправитель	МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Алдонгаров Бахытжан Тайжанович без ЭЦП Время подписи: 29.10.2024 15:20
	Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Согласовано: КУШУМОВ АЛМАС MIIRfAYJ...jWESLug== Время подписи: 29.10.2024 15:58
	Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Подписано: ШАРХАН ИРАН MIISGgYJ...vsnujjz6F Время подписи: 31.10.2024 15:48
	Государственное учреждение "Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРГҮЛ MIISWgYJ...X4t3yPA== Время подписи: 31.10.2024 16:01

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.